I

MP516M/TG

Centrale di allarme telegestibile

Manuale di installazione

CE

ELKRON

DS80MP18-001A LBT80717

Le informazioni contenute in questo documento sono state raccolte e controllate con cura, tuttavia la società non può essere ritenuta responsabile per eventuali errori od omissioni.
La società si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso miglioramenti o modifiche ai prodotti descritti nel manuale.
È inoltre possibile che questo manuale contenga riferimenti o informazioni di prodotti (hardware o software) o servizi non ancora commercializzati. Tali riferimenti o informazioni non significano in nessun modo che la società intenda commercializzare tali prodotti o servizi.

Elkron è un marchio commerciale di URMET S.p.A.
Tutti i marchi citati nel documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Tutti i diritti riservati. Si autorizza la riproduzione parziale o totale del presente documento al solo fine dell'installazione del Sistema MP516.

ELKRON
Tel. +39 011.3986711 – Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

SOMMARIO

SOMMARIO **3**
PREFAZIONE **6**
COM'È ORGANIZZATO IL MANUALE **6**
CONVENZIONI UTILIZZATE **6**
GLOSSARIO **7**
1 IL SISTEMA MP516 ..... **8**
1.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI **8**
1.2 DESCRIZIONE GENERALE **9**
1.2.1 Architettura di sistema 9
1.2.2 Il Bus dati 10
1.2.3 Settori e Aree 10
1.2.4 Dimensione massima del sistema e sua espandibilità 10
1.2.5 Criteri di controllo della tensione di rete elettrica 10
1.2.6 Criteri di gestione della batteria 11
1.2.7 Autodiagnosi 11
1.3 CONNETTIVITÁ DEL SISTEMA **11**
1.3.1 Connessione telefonica Vocale – SMS 12
1.3.2 Connessione a un PC remoto 13
1.3.3 Connessione a un PC locale 14
1.3.4 Connessione a un centro numerico 14
1.3.5 Connessione al Video Gateway 15
1.4 COMPONENTI DEL SISTEMA **16**
1.4.1 Centrale MP516M/TG 16
1.4.2 Tastiera display KP500D/EN 16
1.4.3 Tastiera display vocale KP500DV 16
1.4.4 Tastiera touch con lettore di prossimità KP500D/P 17
1.4.5 Lettore chiave elettronica DK500M-E 17
1.4.6 Lettore chiave elettronica DK500M-E/B 17
1.4.7 Chiave elettronica DK50 17
1.4.8 Lettore prossimità DK500M-P 17
1.4.9 Lettore prossimità DK500M-P/B 17
1.4.10 Chiave di prossimità DK30 17
1.4.11 Kit di personalizzazione per chiavi DK30-50 18
1.4.12 Espansione 8 ingressi EP508 18
1.4.13 Contenitore CP/EXP 18
1.4.14 Contenitore CP/EP500 18
1.4.15 Scheda sintesi vocale SV500I 18
1.4.16 Modulo GSM IMG500 18
1.4.17 Antenna remota GSM 1 19
1.4.18 Antenna per cassonetto metallico GSM 2 19
1.4.19 Interfaccia USB per connessione al PC e alle chiavi USB IT-USB/KEY 19
1.4.20 Modulo alimentatore PS534 19
1.4.21 Alimentatore supplementare con repeater AS500 19
1.4.22 Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE 20
1.4.23 Applicativo software Hi-Connect 20
1.4.24 Interfaccia Ethernet 20
1.4.25 Video gateway 20
1.4.26 Espansione radio ER500 21
1.4.27 Microcontatto DC500 21
1.4.28 Sensore IR da interno IR500 21
1.4.29 Sirena da interno IS500 21
1.4.30 Sirena da esterno HP500 22
1.4.31 Telecomando RC500 22
2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO **23**
2.1 DISPOSITIVI NECESSARI E ASSORBIMENTO DI CORRENTE **23**
2.2 DIMENSIONAMENTO DI ALIMENTATORI E BATTERIE **24**
2.2.1 Alimentazione dell'impianto tramite la sola centrale MP516M/TG 24
2.2.2 Alimentazione tramite alimentatori supplementari AS500 24
2.2.3 Dimensionamento delle batterie 24
2.3 COLLOCAZIONE DEI VARI DISPOSITIVI **25**
2.3.1 Posizionamento della centrale MP516M/TG 25
2.3.2 Posizionamento delle tastiere 25
2.3.3 Posizionamento dei lettori (chiavi elettroniche e transponder) 25
2.3.4 Posizionamento delle espansioni 25
2.3.5 Posizionamento degli avvisatori ottico-acustici esterni 25
2.3.6 Posizionamento delle sirene interne 25
2.3.7 Posizionamento dell'espansione ER500 25
2.4 CABLAGGIO: DIMENSIONAMENTO E DEFINIZIONE **26**
2.4.1 Dimensionamento dei cavi di alimentazione 26

2.4.2 Dimensionamento del Bus alimentazione e dati 26
2.4.3 Dimensionamento del Bus fonia 28
2.4.4 Dimensionamento dei collegamenti per Ingressi / Uscite 28
3 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA MP516 29
3.1 PROCEDURA D'INSTALLAZIONE 29
3.2 POSA DEI CAVI 29
3.3 INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE 29
3.3.1 Aperture per cavi 29
3.3.2 Fissaggio a parete 30
3.3.3 Descrizione parti principali della centrale 31
3.4 MONTAGGIO DI ESPANSIONI E ACCESSORI OPZIONALI IN CENTRALE 33
3.4.1 Montaggio delle espansioni 33
3.4.2 Connettori per opzioni nella scheda madre 34
3.4.3 Montaggio della Scheda sintesi vocale 35
3.4.4 Montaggio del Modulo GSM 36
3.4.5 Connessione del Kit IT-USB per collegamento al PC 37
3.4.6 Connessione dell'interfaccia IT-USB/KEY per chiavi USB e per collegamento al PC 38
3.5 INSTALLAZIONE ESPANSIONE EP508 39
3.6 INSTALLAZIONE ESPANSIONE RADIO ER500 40
3.7 INSTALLAZIONE TASTIERA 41
3.8 INSTALLAZIONE TASTIERA TOUCH KP500D/P 43
3.9 INSTALLAZIONE LETTORE 44
3.10 INSTALLAZIONE ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE AS500 44
3.10.1 Circuito AS500/RPT 44
3.10.2 E - Espansione 45
3.10.3 R - Repeter 45
3.10.4 P - Alimentazione 46
3.11 COLLEGAMENTI 47
3.11.1 Linea di alimentazione a 230V~ 47
3.11.2 Collegamento Bus dati 47
3.11.3 Collegamento Bus fonia 48
3.11.4 Collegamento degli alimentatori supplementari 48
3.11.5 Esempio di collegamento sensori 49
3.11.6 Collegamento degli ingressi 50
3.11.7 Collegamento delle uscite 51
3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE 52
3.11.9 Collegamento linea telefonica (opzionale) 53
3.12 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI N.C 54
3.13 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI DOPPIO BILANCIAMENTO 56
4 MESSA IN SERVIZIO / ACQUISIZIONE 58
4.1 ALIMENTAZIONE SISTEMA 58
4.2 ACQUISIZIONE PERIFERICHE BUS 58
4.3 USO DELLA TASTIERA DI SERVIZIO 59
5 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO 60
5.1 PROCEDURA DI MANUTENZIONE 60
5.2 AGGIUNTA E ACQUISIZIONE DI UN NUOVO DISPOSITIVO FILARE 60
5.3 SOSTITUZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE 60
5.4 IDENTIFICAZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE 61
5.4.1 Interrogazione di un dispositivo 61
5.4.2 Ricerca di un dispositivo 61
5.5 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE 61
5.5.1 Cancellazione di un espansione radio ER500 61
5.6 ACQUISIZIONE / MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI RADIO 62
5.6.1 Acquisizione dispositivi di INPUT (rivelazione) 63
5.6.2 Acquisizione dispositivi in OUTPUT (attuazione) 64
5.6.3 Avvertenze per una corretta installazione dei dispositivi radio. 64
5.6.4 Test connessione radio. 65
5.6.5 Procedura di Reset dei dispositivi di OUTPUT 66
5.7 CONFIGURAZIONE PARAMETRI RADIO 66
5.8 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO RADIO 67
5.9 RESET AI PARAMETRI DI FABBRICA 67
5.9.1 Reset parziale 68
5.9.2 Reset totale 68
5.9.3 Reset codici Tecnico, Master e Utenti 68
5.9.4 Reset hardware codice Tecnico 68
5.9.5 Reset hardware parametri di fabbrica 68
5.9.6 Reset dispositivi 69
5.10 SOSTITUZIONE BATTERIA 69
5.10.1 Sostituzione batterie delle sirene radio IS500 – HP500 70
5.11 SPEGNIMENTO TOTALE DELL'IMPIANTO 70
5.12 RICERCA GUASTI 71
6 CARATTERISTICHE TECNICHE 75
6.1 CENTRALE MP516M/TG 75

6.2 TASTIERA DISPLAY KP500D/EN - KP500DV 76
6.3 TASTIERA TOUCH KP500D/P 76
6.4 LETTORE CHIAVE ELETTRONICA DK500M-E 76
6.5 LETTORE PROSSIMITA' DK500M-P 77
6.6 ESPANSIONE 8 INGRESSI EP508 77
6.7 SCHEDA DI SINTESI VOCALE SV500 77
6.8 MODULO GSM IMG500 77
6.9 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC IT-USB 77
6.10 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC E ALLE CHIAVI USB IT-USB/KEY 78
6.11 INTERFACCIA ETHERNET 78
6.12 INTERFACCIA SERIALE PER VIDEO GATEWAY 78
6.13 ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE AS500 78
6.14 ESPANSIONE RADIO ER500 79
6.15 MICROCONTATTO DC500 79
6.16 SENSORE IR DA INTERNO IR500 80
6.17 SIRENA DA INTERNO IS500 80
6.18 SIRENA DA ESTERNO HP500 81
6.19 TELECOMANDO RC500 81

PREFAZIONE

COM'È ORGANIZZATO IL MANUALE

Il manuale è diviso in capitoli e gli argomenti trattati sono disposti sequenzialmente per accompagnare passo-passo le fasi che vanno dalla **progettazione** all'**installazione** dell'impianto e la sua successiva **manutenzione**.

Le descrizioni per la **programmazione** e **configurazione** del sistema sono descritte nel **Manuale di Programmazione.**

Le descrizioni per l'uso del sistema da parte dell'utente finale sono descritte nel **Manuale Utente.**

CONVENZIONI UTILIZZATE

Per chiarezza, il manuale adotta le seguenti convenzioni:
Ad esempio **120 OK** significa "digitare 120 e poi premere il tasto **OK**".

▲, ►, ▼ e ◄ indicano i corrispondenti tasti di navigazione a freccia della tastiera.

Prestare infine attenzione ai seguenti simboli:

Questo simbolo segnala un importante avvertimento.

Questo simbolo segnala un suggerimento.

GLOSSARIO

AND
Funzione logica che richiede che tutti i termini dell'operazione siano veri affinché il risultato sia vero.
Aperto
Un ingresso si dice aperto quando riceve la segnalazione di un rivelatore che non è più in stato di riposo, ad esempio perché si è verificato un tentativo di intrusione.
Utenza
Raggruppamento di uno o più settori.
Trasmettitore
Trasmettitore telefonico in grado di inviare e trasferire segnalazioni ed eventi di allarme su linea telefonica.
Default
Valore iniziale di un dispositivo prima della configurazione o quando viene riportato ai valori di fabbrica.
DTMF
Dual Tone Multi Frequency, indica la modalità di composizione "a toni" di un telefono.
Evento
Fatto che si verifica per una causa accidentale o al raggiungimento di una determinata condizione, ad esempio quando è trascorso un certo periodo di tempo.
Entrata
Punto di accesso ai locali protetti dal sistema di antintrusione.
Indirizzo fisico
Metodo con cui la centrale riconosce e indirizza ingressi e uscite.
Indirizzo logico
Metodo alternativo di indirizzamento, liberamente assegnabile dall'utente, con cui la centrale visualizza ingressi e uscite e li identifica negli allarmi inviati.
Ingresso
Punto (morsetto) per il collegamento fisico di un rivelatore (tipicamente un sensore o un contatto).
A un ingresso si possono collegare anche più rivelatori, che vengono visti come un'unica entità fisica. L'ingresso si definisce aperto nel momento in cui il rivelatore segnala che non è più in stato di riposo, ad esempio perché si è verificato un tentativo di intrusione.
OC
Open Collector transistor.
OR
Funzione logica che richiede che almeno uno dei termini dell'operazione sia vero affinché il risultato sia vero.
Percorso
Insieme di uno o più ingressi che inibiscono temporaneamente la segnalazione d'allarme dei rivelatori collegati per consentire l'entrata o uscita da uno spazio protetto. La durata dell'inibizione temporanea è definita tempo di entrata o tempo di uscita.
Protocollo
Insieme di regole che governano lo scambio o la trasmissione di dati fra dispositivi.
PSTN
Public Switched Telephone Network (rete telefonica pubblica commutata), indica la rete telefonica fissa.
Settore
Raggruppamento di ingressi, uscite, codici utente e chiavi che sono associati a uno spazio da controllare.
Tamper
Microcontatto di protezione di un dispositivo.
Tempo di entrata
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui apre il primo ingresso per disattivare il o i settori interessati ed evitare la generazione di un allarme intrusione da parte degli ingressi programmati "Percorso".
Tempo di uscita
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui attiva il o i settori per uscire dalla zona protetta ed evitare la generazione di un allarme intrusione da parte degli ingressi programmati "Percorso".
Tempo di ritardo
Tempo che l'utente ha a disposizione dall'istante in cui apre l'ingresso ritardato all'istante in cui viene generato l'allarme. Può essere programmato per ogni singolo ingresso.
TC
Trigger Control, è un segnale (tensione) di controllo che può inibire il funzionamento di un rivelatore o di un dispositivo di segnalazione, mettendolo ad esempio in stand-by.
Uscita
Punto (morsetto) per il collegamento fisico di un dispositivo che consente al sistema MP516 di agire nel mondo esterno, ad esempio segnalare un allarme (con una sirena), comunicare uno stato dell'impianto (con una spia luminosa o un segnalatore acustico) oppure attivare delle apparecchiature elettriche.

1 IL SISTEMA MP516

1.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Il sistema MP516 introduce nuove e interessanti funzionalità, rispetto ai sistemi finora disponibili, come:

- **Uso immediato del sistema**: per acquisire i dispositivi non è necessario impostare gli indirizzi mediante dip-switch. Basta infatti premere il loro pulsante di programmazione e la centrale invierà al dispositivo l'indirizzo assegnato e i parametri di configurazione di fabbrica.
- **Tastiera di servizio**: è possibile collegare alla centrale una tastiera di servizio temporanea, attraverso un connettore dedicato, per la programmazione o manutenzione.
- **Back-up su chiavetta USB**: utilizzando l'apposita interfaccia USB è possibile effettuare il salvataggio ed il recupero della completa programmazione del sistema. Con la stessa interfaccia è possibile connettere la centrale ad un PC locale.
- **Connessione Ethernet**: è possibile controllare e gestire l'impianto da remoto tramite un PC dotato di SW Hi-Connect, con rev. 3.40 o superiore collegando la centrale attraverso l'apposita interfaccia Ethernet a una rete LAN (Local Area Network) oppure ad Internet tramite un modem o router ADSL.
- **Allarmi tecnologici avanzati**: in risposta a un evento "tecnologico", come ad esempio l'allagamento di un locale, il sistema può comandare attuazioni specifiche, come ad esempio la chiusura dell'elettrovalvola dell'acqua, oltre a inviare gli allarmi corrispondenti. Per adeguarsi alle varie situazioni il sistema dispone di tre tipologie di gestione delle uscite.
- **Chiamata di soccorso**: attraverso un ingresso dedicato è possibile generare una chiamata telefonica avvisando il ricevente, tramite un messaggio vocale, del bisogno di aiuto.
  Se nel sistema è presente una tastiera vocale KP500DV si potrà successivamente stabilire una comunicazione a viva voce con la persona che ha lanciato l'allarme.
- **Diffusione messaggi vocali**: possibilità di indicare all'utente con messaggi vocali viva-voce, emessi dalla tastiera vocale, le informazioni di impianto inserito, disinserito e diagnosi dell'impianto.
- **Messaggio vocale di servizio**: a disposizione dell'utente, per poter lasciare un promemoria che verrà riprodotto alla successiva disattivazione.
- **Funzione di ascolto ambiente remota**: possibilità di udire via telefono ciò che succede nell'ambiente indirizzando fino a 8 punti di ascolto tramite le tastiere vocali.
- **Apriporta**: è possibile comandare un'elettroserratura attraverso l'uscita specializzata "apriporta". In questo modo si può limitare l'accesso a determinate aree solo al personale autorizzato. Data, ora e utente che hanno comandato l'apertura sono registrati in centrale.
- **Risparmio sul costo delle chiamate**: sfruttando il riconoscimento del numero telefonico GSM da parte della centrale, è possibile generare un comando su un'uscita specifica. È così possibile, ad esempio, aprire il cancello automatico del passo carraio, chiamando dalla vettura la centrale con il telefono cellulare e chiudendo la comunicazione dopo i primi 3-4 squilli, senza necessità di digitare il codice.
- **Ampia programmabilità ingressi**: possibilità di configurare ogni singolo ingresso per tipologia (sette) e per specializzazione (venti). Ogni singolo ingresso di centrale, tastiera, espansione, lettore, può gestire anche i sensori inerziali Elkron VSD3 e MMZ01 e i sensori tapparella Elkron MF01 e MF02.
- **Guida vocale per gestione remota**: il sistema guida l'interazione telefonica da parte dell'utente mediante messaggi vocali.
- **Chiamate di allarme vocale avanzate**: possibilità di inviare chiamate vocali con messaggio specifico per singoli settori e/o ingressi.
- **Funzionalità video**: attraverso un video gateway collegato alla centrale MP516 è inoltre possibile controllare da remoto le immagini di quattro telecamere analogiche. Le registrazioni delle immagini, che sono attivate dagli eventi di sistema scelti, possono essere inviate mediante e-mail a PC, telefoni cellulari, smartphone etc.
- **Funzioni automatiche**: attraverso un programmatore orario integrato nella centrale, è possibile predisporre settimanalmente una serie di comandi automatici. Tali comandi che possono essere di due tipi, ACCESO o SPENTO, si possono dedicare ad esempio, ad un sistema di irrigazione del giardino piuttosto che ad una caldaia per il riscaldamento. Oltre alle funzioni sopraccitate, che possiamo definire di servizio, si possono anche gestire in modo automatico le attivazioni e disattivazione del sistema di allarme, oppure stabilire delle fasce temporali entro le quali un determinato codice o chiave non sono abilitate. Ad esempio nel periodo di vacanza la chiave o codice della persona di servizio viene disabilitato.

Il sistema MP516 offre la possibilità di generare delle segnalazioni di servizio per la "**richiesta di soccorso**" a fronte dell'azionamento di un pulsante dedicato o per rilevata mancanza di movimento negli ambienti.

Nota: La "**richiesta di soccorso**" è da considerarsi solo una funzione ausiliaria del sistema antintrusione, pertanto il sistema MP516 non può essere utilizzato come sistema di telesoccorso secondo le normative vigenti.

Il sistema MP516 offre la possibilità di gestire dei rivelatori incendio (fumo, pulsanti, …) collegandoli agli ingressi opportunamente programmati, per generare delle segnalazioni di servizio di tipo "**allarme incendio**".

Nota: L' "**allarme incendio**" è da considerarsi solo una funzione ausiliaria del sistema antintrusione, pertanto il sistema MP516 non può essere utilizzato come sistema di rilevazione antincendio secondo le normative vigenti.

Per realizzare un impianto che soddisfi pienamente i requisiti di un sistema di rilevazione antincendio si invita a consultare il catalogo generale Elkron alla sezione Antincendio.

1.2 DESCRIZIONE GENERALE

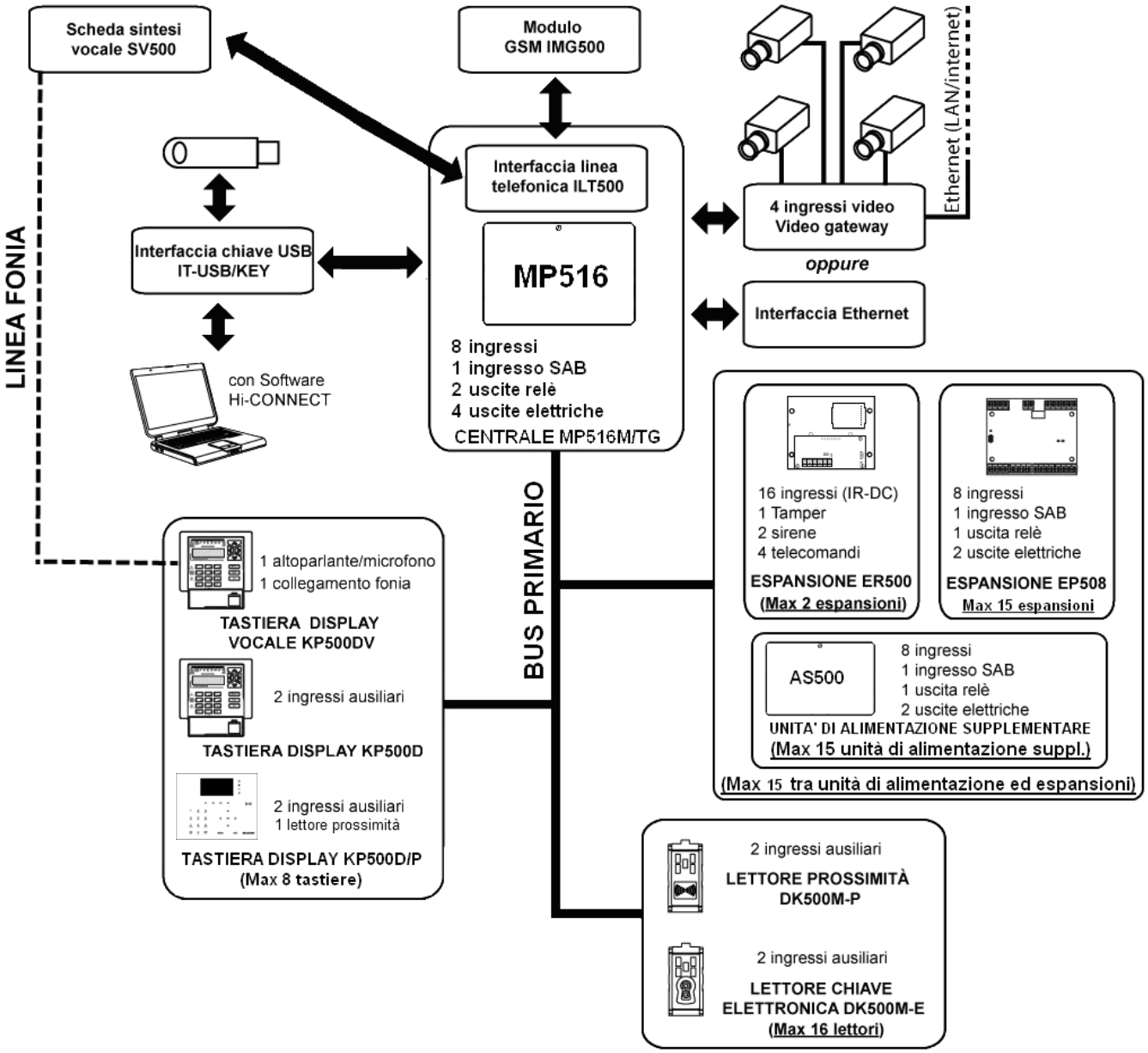


Figura 1 - Dimensione massima del sistema MP516

1.2.1 Architettura di sistema

Il sistema filare d'allarme e sicurezza MP516 è un sistema modulare, adatto a impianti di medie-grandi dimensioni negli ambiti residenziale, industriale e terziario. I dispositivi periferici (espansioni 8 ingressi, tastiere, lettori) sono collegati alla centrale a microprocessore mediante un bus di campo proprietario. Rivelatori, sirene e altri segnalatori sono invece collegati agli ingressi e uscite presenti in centrale e negli altri dispositivi elencati.
Il sistema può essere gestito localmente e da remoto, attraverso telefono cellulare, telefono fisso e internet.
Il software Hi-Connect con revisione 3.40 o superiore permette di gestire, programmare e verificare l'intero sistema anche a distanza e l'intera programmazione può essere trasportata su una comune chiave USB.
Le attuazioni di servizio possono essere effettuate anche via SMS.
Il sistema è in grado di automatizzare, su base settimanale, processi ripetitivi, grazie al programmatore orario integrato nella centrale.
Le segnalazioni d'allarme remote possono essere effettuate con messaggio vocale, SMS o protocollo numerico (per il collegamento a istituti di sorveglianza).
Se l'impianto comprende una tastiera con funzione vocale è possibile attivare, anche a impianto antintrusione inserito, l'ascolto ambientale e udire via telefono ciò che succede nell'ambiente.

1.2.2 Il Bus dati

Il bus dati è la linea di collegamento che trasmette, su 4 fili, le informazioni e l'alimentazione a 12 V⎓ tra centrale, tastiere, lettori ed espansioni.
In questo modo viene semplificato notevolmente il lavoro di cablaggio dato che, ad esempio, si possono controllare con soli 4 fili le informazioni di un gruppo di rivelatori posto lontano dalla centrale e fatto concentrare su un'espansione EP508 remota.

1.2.3 Settori e Aree

Il **settore** è uno spazio virtuale programmabile a cui è possibile attribuire precise caratteristiche, che verranno acquisite dalle varie entità associate. Ai settori si possono liberamente associare entità come ingressi, uscite, tastiere, lettori etc.
La stessa entità può appartenere contemporaneamente a più di un settore.
Ogni impianto può avere un numero di settori variabile da 1 a 16.

Un AREA è un raggruppamento di SETTORI, da un minimo di 2 ad un massimo di 4, a cui sono associati ingressi, uscite, tastiere, lettori. Le 4 aree sono identificate dal sistema con le lettere A. B, C, D e non possono essere rinominate.
L'uso delle aree permette di "suddividere" l'impianto in realtà logiche più piccole, consentendo all'utente di attivare / disattivare oltre ai settori anche le aree con una drastica riduzione delle manovre da effettuare per modificare lo stato dell'impianto.

Per l'uso delle aree occorre tenere presente che:
- Un impianto può essere composto da 2, 3 o 4 aree.
- Ad ogni area deve essere associato almeno un 1 settore.
- Un settore può appartenere a una sola area, a differenza delle entità (ingressi, uscite, tastiere etc.) che possono appartenere a più settori.
- Un codice utente o una chiave elettronica o di prossimità, può essere associata a più settori, permettendo la gestione totale o parziale di aree gestite in comune da utenti diversi.
- L'uso delle aree non è obbligatoria, ma se si usano occorre associare tutti i settori alle aree (cioè non possono esistere settori che non appartengano a un'area).

1.2.4 Dimensione massima del sistema e sua espandibilità

Il sistema MP516 può essere espanso fino a includere:

- 15 espansioni in combinazione tra: espansioni di tipo filare EP508, l'espansioni radio ER500 (max. 2) e unità di alimentazione supplementare AS500.
- 8 tastiere tipo: KP500D/EN, KP500DV, KP500D/P, nella combinazione desiderata.
- 16 lettori, per chiave elettronica DK500M-E o di prossimità DK500M-P, nella combinazione desiderata
- 64 codici utente (di cui uno Master e uno Tecnico)
- 64 chiavi elettroniche DK50 o di prossimità DK30, nella combinazione desiderata

Nel complesso un impianto può comprendere fino a:
- 128 ingressi di uso generale
- 16 ingressi di tipo manomissione SAB, non programmabili a doppio bilanciamento (1 in centrale + 1 per ogni espansione EP508 o AS500)
- 51 uscite di cui 17 a relè (2 in centrale + 1 per ogni espansione EP508 o AS500); 34 uscite elettriche programmabili (4 in centrale + 2 per ogni espansione EP508 o AS500)

Vedere Figura 1 - Dimensione massima del sistema MP516.

1.2.5 Criteri di controllo della tensione di rete elettrica

Il sistema prevede il controllo della presenza della tensione di rete nella centrale. Questa è rilevata con la presenza della tensione dell'alimentatore. L'assenza e il ritorno della rete sono gestiti tramite la generazione di eventi specifici:

EVENTO ASSENZA RETE
E' la rilevazione della mancanza della tensione di rete. L'impianto è alimentato dalla batteria e il sistema non genera subito l'allarme, ma si limita a segnalare la situazione con lo spegnimento dei LED verdi di alimentazione delle tastiere e della Centrale e registra l'evento nello Storico eventi. Inoltre avvia il conteggio del "Tempo di mancanza rete" (tempo impostabile dall'installatore nel menu Parametri, con valori di 1h, 2h, 4h. Con tastiera versione 4.10 o superiore, i tempi selezionabili sono: 1 ora, 30 minuti, 10 minuti). Ad ogni ritorno della tensione di rete il conteggio del "Tempo di mancanza rete" viene azzerato.

ALLARME ASSENZA RETE CONTINUATO
Se l'assenza della tensione di rete persiste fino allo scadere del "Tempo di mancanza rete" impostato, il sistema genera **"l'Allarme assenza rete continuato"** con l'attivazione delle relative uscite e l'invio del messaggio dedicato tramite il Trasmettitore telefonico. L'allarme è memorizzato nello Storico eventi.
Questa funzione è particolarmente utile in quelle località dove sono frequenti le interruzioni temporanee dell'alimentazione della rete elettrica; si evita così di provocare l'invio di una chiamata telefonica per la segnalazione di un breve black-out e la successiva chiamata per il suo ripristino.
Nota: nel caso in cui, con rete elettrica assente, la tensione di batteria scenda sotto la soglia di 11,5V viene generato subito l' **"Allarme assenza rete continuato"**, anche se non è ancora trascorso il "Tempo di mancanza rete".

RITORNO RETE ELETTRICA
Il ritorno della rete elettrica è considerato solo se la tensione di rete perdura stabilmente per almeno 5 minuti.
Eventuali brevi interruzioni provocano l'azzeramento di questo tempo.
L'avvenuto ritorno della rete elettrica è memorizzato nello Storico eventi.

1.2.6 Criteri di gestione della batteria

Il sistema è in grado di rilevare tutte le possibili condizioni in cui si può trovare la batteria tampone e di provvedere a gestirle adeguatamente in modo automatico.
La rilevazione è basata sulla tensione letta ai capi della batteria +BT e –BT.
Il controllo che la centrale effettua sullo stato della batteria è fatto con due modalità, a seconda della presenza o assenza della tensione di rete.

CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA CON RETE ELETTRICA PRESENTE
Con la rete elettrica presente è costantemente controllata la presenza della batteria; se non viene rilevata la presenza della batteria o se è particolarmente scarica, il sistema va in stato di **"Batteria assente"**. In questa condizione il circuito di carica batteria **è spento** per cui **se la batteria non è collegata, ai capi dei cavi di collegamento (faston rosso e nero) non c'è tensione.**
Appena viene connessa una batteria, il circuito di carica torna ad essere attivo e provvede a mantenerla carica con una corrente massima limitata.
Periodicamente è anche eseguito il "Test batteria" per verificare l'efficienza della batteria.

Questo test è eseguito:
- **Dopo 30 secondi** dall'avvenuta alimentazione della centrale o ritorno della rete elettrica
- Ogni 24 ore (test automatico)
- A fronte di un comando "Test batteria" da menu Tecnico o menu Master (test manuale)

Il test dura 30 secondi durante i quali la batteria è messa sotto carico. Se viene riscontrata inefficace, il test è interrotto e si genera l'evento di **"Batteria bassa"**, con gli effetti immediati dell' **"Allarme batteria bassa"** descritti nel Manuale di Programmazione. La situazione di "Batteria bassa" perdura fino a un successivo "Test batteria" che si concluda con esito positivo. Se la rete elettrica è assente, il Test batteria non è eseguito.

Nota: Se per qualche anomalia la tensione della batteria durante la carica raggiunge 14V, il circuito di carica viene automaticamente disattivato per prevenire il danneggiamento della batteria.

CONTROLLO DELLA BATTERIA CON RETE ELETTRICA ASSENTE
Anche in caso di rete elettrica assente la batteria è controllata continuamente.
Quando la tensione ai suoi capi scende al di sotto di 11,5V si genera l'evento di **"Batteria bassa"**.
Quando la tensione ai suoi capi scende ulteriormente al di sotto di 10,5V la centrale arresta tutte le sue attività in attesa del ritorno della tensione di rete.
Il rientro dalle condizioni di "Batteria bassa" avviene solo a seguito del ritorno di rete e dopo un Test batteria con esito positivo.
Per ulteriori dettagli sulla gestione di questi eventi, vedere il Manuale di Programmazione.

1.2.7 Autodiagnosi

Il sistema effettua autonomamente dei controlli per la corretta funzionalità dell'impianto.
Oltre al test della presenza rete elettrica e della batteria, sono previsti:

- controlli sulle tensioni di alimentazione dell'impianto
- controlli sul corretto colloquio dei dispositivi
- controlli sul corretto funzionamento della CPU
- controllo della linea telefonica PSTN (vedere Manuale Programmazione)
- controlli sull'efficienza del campo GSM e della SIM-Card (vedere Manuale Programmazione)

Quando il sistema riconosce una criticità, viene visualizzato un messaggio specifico; l'inizio dell'evento anomalo così il suo termine, sono registrati nello Storico eventi. Alcune anomalie determinano anche l'attivazione di uscite dedicate (vedere Manuale di Programmazione - Allarmi, eventi e segnalazioni).

1.3 CONNETTIVITÁ DEL SISTEMA

Le connessioni del sistema MP516 verso l'esterno sono descritte nei paragrafi successivi.
Lo specchietto illustra le possibili contemporaneità di connessione.

PSTN	GSM	LAN ETHERNET	VIDEO GATEWAY	USB
✓		✓		
✓			✓	
✓				✓
	✓	✓		
	✓		✓	
	✓			✓

1.3.1 Connessione telefonica Vocale – SMS

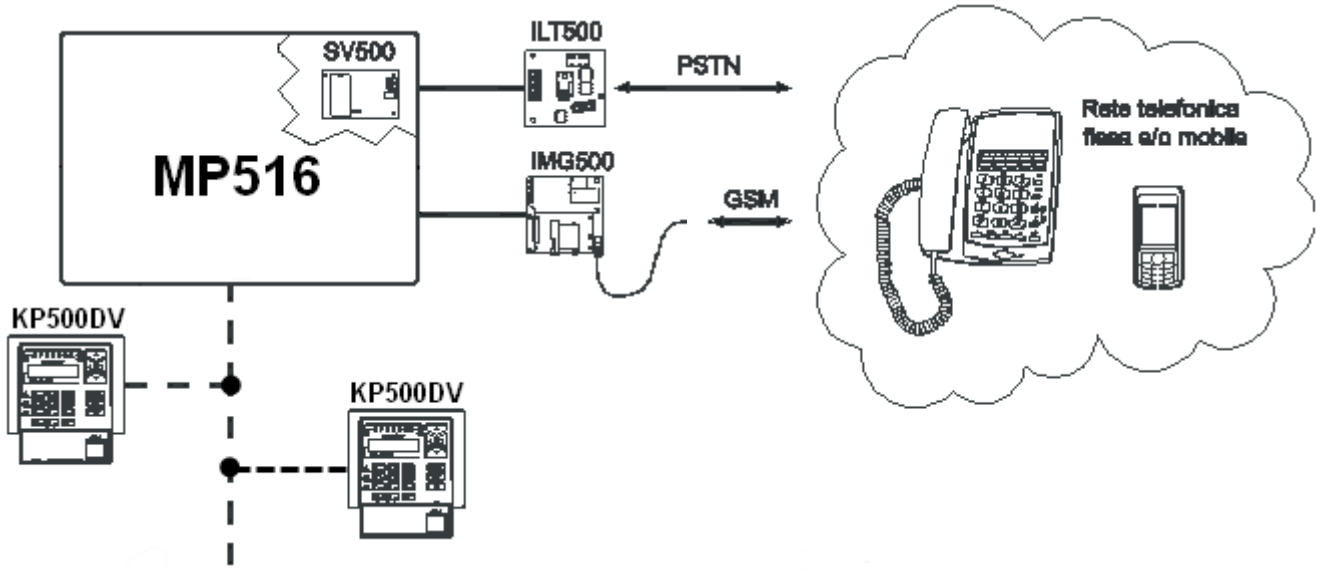


Figura 2

Prestazioni:

INVIO ALLARMI VOCALI / SMS
TRAMITE CHIAMATE USCENTI
- Invio di allarmi e di segnalazioni vocali.
- Invio di chiamate per richiesta di soccorso con possibilità di ascolto e parlo in vivavoce.
- Invio di allarmi e segnalazioni con SMS

GESTIONE REMOTA DELL'UTENTE DA TELEFONO
TRAMITE CHIAMATE ENTRANTI
- Telegestione con guida vocale e comandi in DTMF per:
  - interrogazione dello stato del sistema (attivo / disattivo, allarmi e anomalie presenti)
  - attivazione, disattivazione dei settori
  - esclusione, inclusione di ingressi
  - telecomandi di uscite (per apricancelli, riscaldamento, irrigazione, …)
  - ascoltare l'ambiente (tramite le KP vocali)
  - parlare negli ambienti (tramite le KP vocali)
- Telegestione con SMS per:
  - telecomandi di uscite (per apricancelli, riscaldamento, irrigazione, …)
- Telegestione a "costo zero" tramite Caller ID per:
  - telecomandi di uscite (tipicamente per l'apricancello)

Note:
- L'interfaccia GSM IMG500 è opzionale e può essere utilizzata in alternativa oppure assieme all'interfaccia PSTN ILT500.
- Nell'interfaccia GSM è sufficiente l'uso di una SIM card di tipo voce prepagata o in abbonamento; per usufruire della segnalazione di credito in esaurimento, è necessario verificare la prestazione presso il proprio gestore telefonico.
- Le tastiere vocali sono opzionali.

Prevedendo l'uso di più canali sullo stesso impianto, si aumenta la garanzia di comunicazione: ad es. con l'uso della rete GSM, la comunicazione è comunque garantita anche in caso di avaria o sabotaggio sulla linea PSTN.

1.3.2 Connessione a un PC remoto

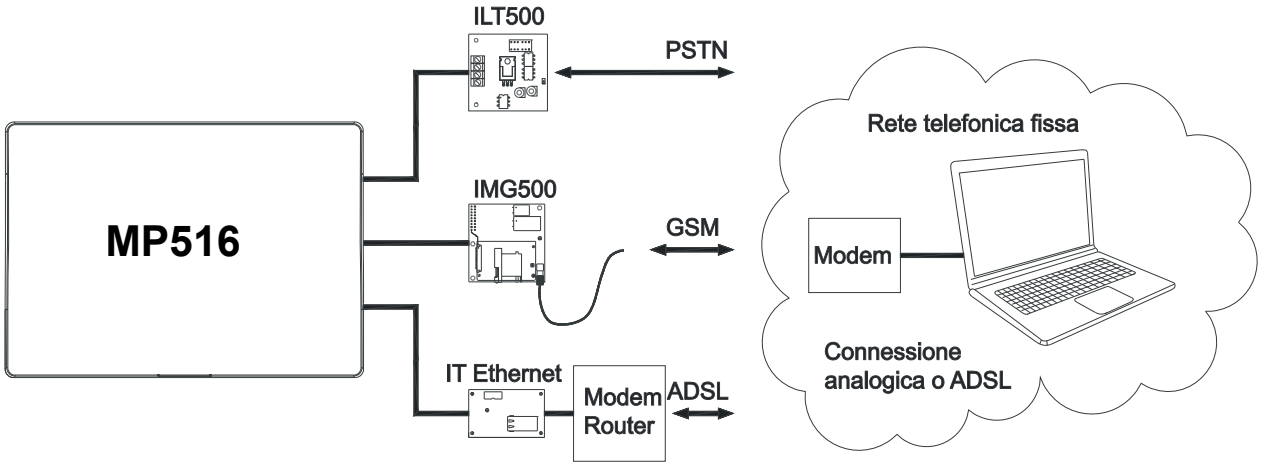


Figura 3

Prestazioni:

INVIO ALLARMI
tramite chiamate uscenti

- Invio di allarmi e di segnalazioni su PC

PROGRAMMAZIONE E GESTIONE REMOTA DELL'INSTALLATORE DA PC
tramite chiamate entranti oppure uscenti con controchiamata

- Teleprogrammazione per:
  - programmazione e configurazione del sistema
- Telegestione per:
  - interrogazione dello stato del sistema (attivo / disattivo, allarmi e anomalie presenti)
  - visualizzazione dello stato degli ingressi
  - attivazione, disattivazione dei settori
  - esclusione, inclusione di ingressi
  - abilitazione, disabilitazione di codici e chiavi
  - lettura dello storico eventi

Note:

- Le interfacce GSM IMG500 e IT ETHERNET (LAN) sono opzionali e possono essere utilizzate in alternativa oppure assieme all'interfaccia PSTN ILT500.
- Nell'interfaccia GSM è necessario l'uso di una SIM card dati/fax in entrata + voce (il sistema SIM500 è stato testato con SIM card della TIM)
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Connect.

1.3.3 Connessione a un PC locale

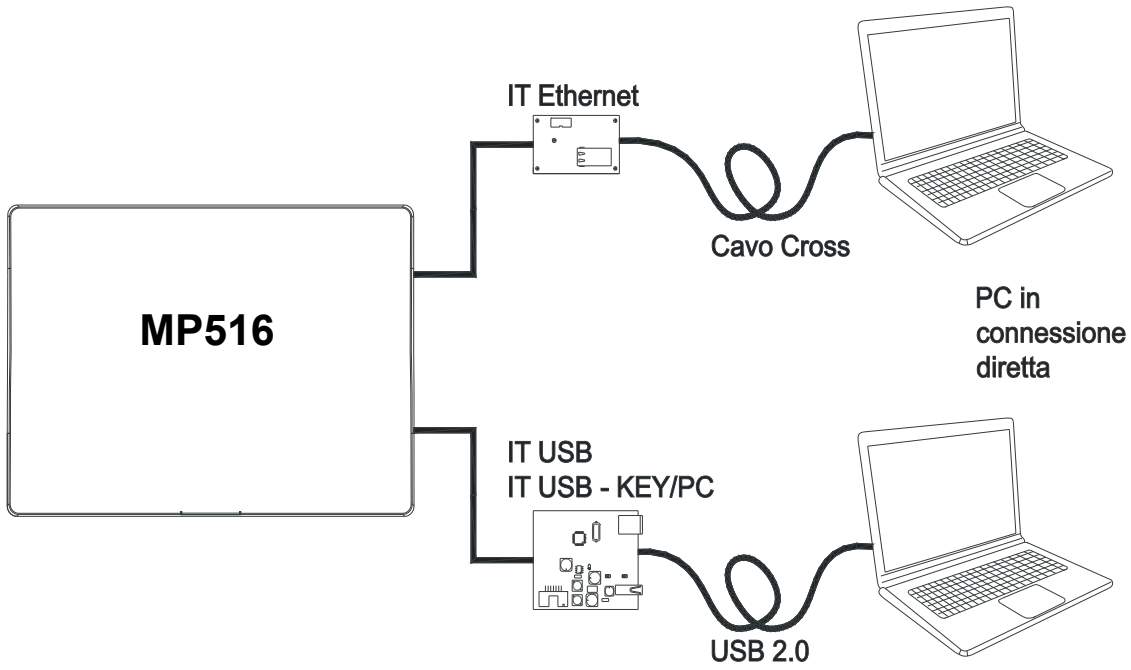


Figura 4

Prestazioni:
Sono le stesse del § 1.3.2.

Note:

- L'interfaccia USB si utilizza tipicamente durante la manutenzione per programmare la centrale.
  Se alla centrale è connesso anche il Videogateway, per poter utilizzare l'interfaccia USB è necessario scollegare l' interfaccia seriale del Videogateway.
- Durante l'uso dell'interfaccia USB, il collegamento con l'interfaccia IT ETHERNET (LAN) non è attivo
- Per il collegamento via USB può essere utilizzata l'IT-USB oppure l'IT USB-KEY/PC.
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Connect.

1.3.4 Connessione a un centro numerico

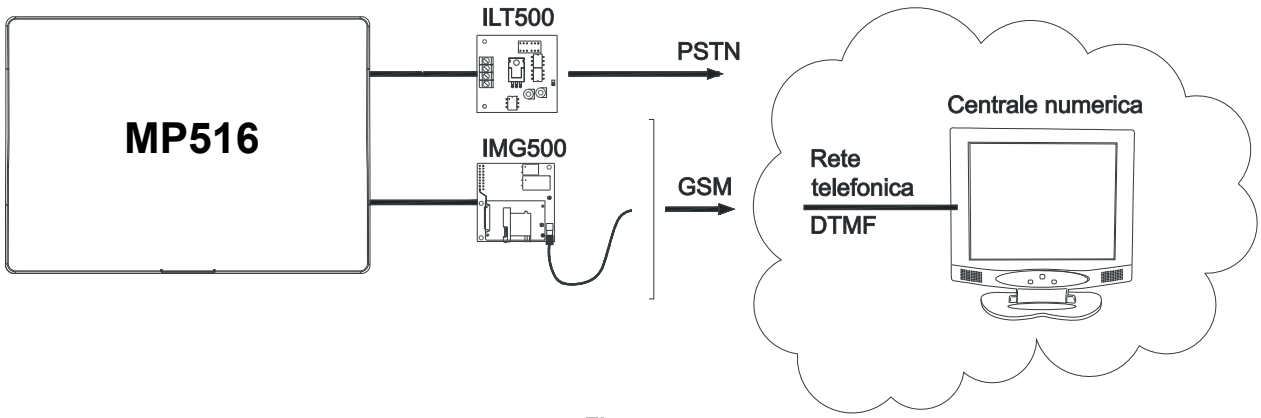


Figura 5

Prestazioni:

TELESORVEGLIANZA
tramite chiamate uscenti

- Invio di allarmi e di segnalazioni su centrale numerica con protocolli IDP, ADF, C200b

Note:

- L'interfaccia GSM IMG500 è opzionale e può essere utilizzata in alternativa oppure assieme all'interfaccia PSTN ILT500.
- Nell'interfaccia GSM è sufficiente l'uso di una SIM card di tipo voce prepagata o in abbonamento; per usufruire della segnalazione di Credito in esaurimento è necessario verificare la prestazione presso il proprio gestore telefonico.

Attenzione: i protocolli numerici per colloquiare utilizzano delle note acustiche inviate nella banda audio. Per questa ragione si suggerisce di utilizzare una linea telefonica PSTN in quanto non è soggetta alle alterazioni del segnale che possono invece verificarsi con le reti GSM per via degli algoritmi di compressione audio impiegati.

1.3.5 Connessione al Video Gateway

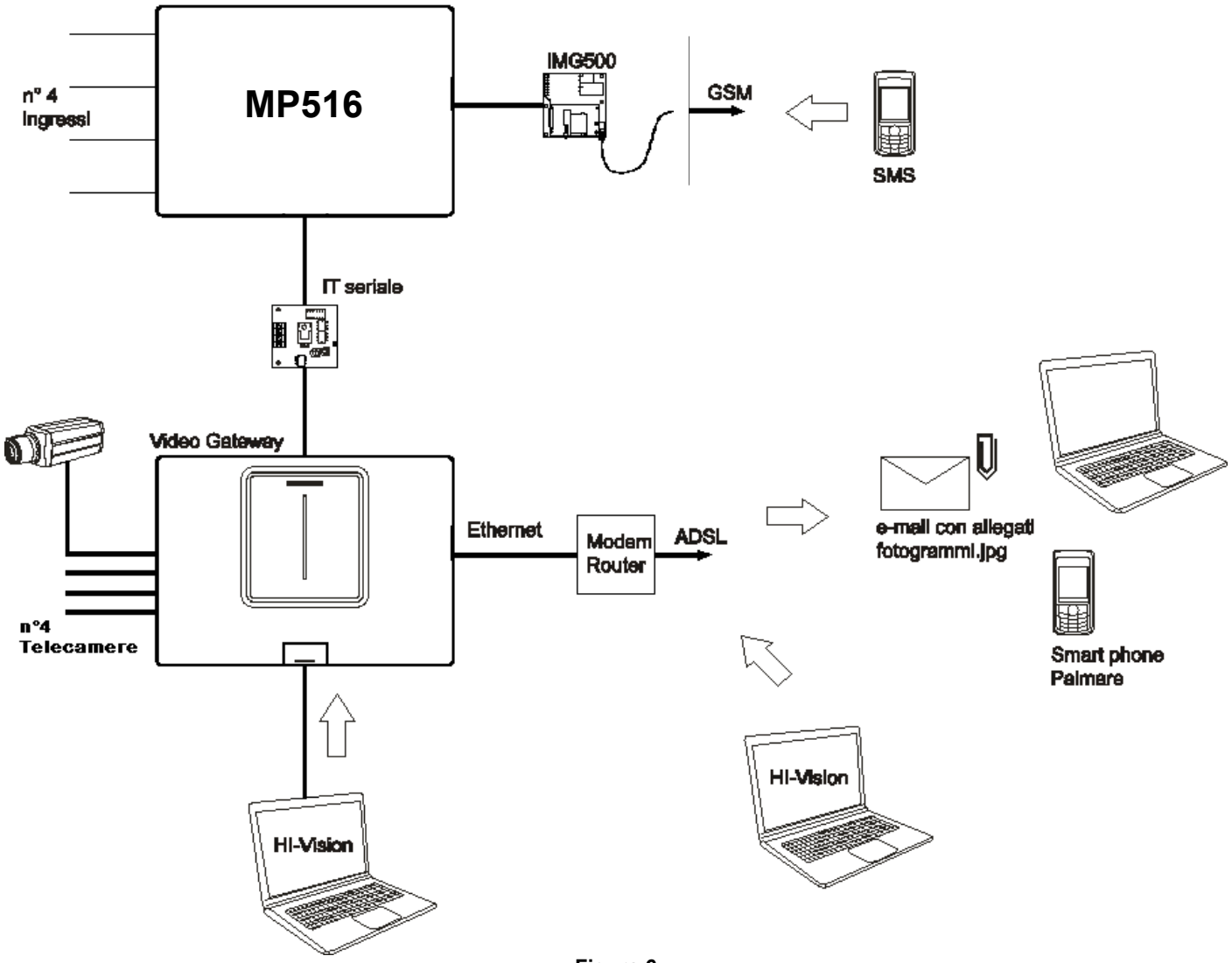


Figura 6

Prestazioni:

VIDEOCONTROLLO

- Invio di e-mail per allarme intrusione con allegati i fotogrammi ripresi dalla videocamera abbinata all'ingresso che ha rilevato l'intrusione. Attivando tramite il proprio mail server il servizio di Push e-mail è possibile ricevere istantaneamente il video allarme.
- Richiesta di invio e-mail tramite SMS entrante.
- Videocontrollo in tempo reale da PC tramite SW Hi-Vision con possibilità di registrazione di video e fotogrammi.

Note:

- L'interfaccia GSM IMG500 è opzionale e serve solo per la ricezione di SMS per la richiesta di invio e-mail.
- Nell'interfaccia GSM è sufficiente l'uso di una SIM card di tipo voce prepagata o in abbonamento; per usufruire della segnalazione di Credito in esaurimento è necessario verificare la prestazione presso il proprio gestore telefonico.
- Il PC deve essere dotato di SW Hi-Vision.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La società declina ogni responsabilità relativa alla non disponibilità, temporanea o permanente, della rete telefonica PSTN o GSM che possa condizionare l'effettuazione delle chiamate e l'invio dei messaggi programmati.
In condizioni di campo debole o disturbato, è possibile che si verifichi un degrado delle prestazioni relative al vettore di comunicazione GSM.

1.4 COMPONENTI DEL SISTEMA

1.4.1 Centrale MP516M/TG

La centrale MP516M/TG controlla l'intero impianto, ricevendo ed elaborando le informazioni che giungono dalle periferiche collegate via bus, e attiva quando necessario i dispositivi e le comunicazioni d'allarme. È in grado di gestire separatamente le segnalazioni relative a diversi tipi di evento: tentativi di intrusione, tentativi di sabotaggio, principi d'incendio, allarmi tecnologici (ad esempio allagamento), chiamate di soccorso e di panico. La centrale gestisce fino a 16 settori distinti, raggruppabili se lo si desidera in Aree (max 4).

Per la programmazione del sistema si può usare una tastiera oppure, per maggior comodità un PC locale, collegato alla centrale tramite il kit USB, e dotato del software Hi-Connect con revisione 3.40 o superiore. L'intera programmazione può essere trasportata su una chiavetta USB.
La programmazione via tastiera è facilitata da un menu ad albero disponibile in 10 lingue.

All'interno della centrale ci sono:
- 8 ingressi programmabili;
- 1 ingresso sabotaggio;
- 6 uscite programmabili (2 relè e 4 elettriche OC);
- 1 interfaccia ILT500 per linea telefonica PSTN, con ingresso e uscita;
- 1 connettore per tastiera di servizio.

L'alimentazione di tutti i circuiti e dispositivi interni è fornita da un alimentatore switching 230 V~ – 14,4 Vcc – 3,4 A con possibilità di alloggiare una batteria tampone 12V⎓, 7Ah oppure 12 V 18Ah.
Altre caratteristiche della centrale sono:
- la protezione contro l'apertura e l'asportazione;
- la capacità di mantenere in memoria gli ultimi 1000 eventi accaduti, ad esempio allarme intrusione, sabotaggio, attivazione e disattivazione del sistema o di un settore;
- morsetti estraibili a carrello per facilitare il cablaggio;
- la gestione di un programmatore orario.

Le capacità della centrale MP516M/TG possono essere incrementate attraverso le espansioni 8 ingressi EP508, le espansioni radio ER500 (utilizzabile su MP516 e tastiere KP500 con revisione software 4.10 o superiore), gli alimentatori supplementari con repeater AS500, la scheda sintesi vocale SV500I, il modulo GSM IMG500.
La facilità di programmazione è garantita dalle interfacce per PC-Kit USB, e dall'interfaccia Ethernet.

1.4.2 Tastiera display KP500D/EN

La tastiera display KP500D/EN, per interni, consente di comandare e programmare il sistema MP516. La tastiera è dotata di:
- display LCD retroilluminato di 2x 16 caratteri con regolazione di contrasto e luminosità;
- 9 LED di segnalazione di stato del sistema (alimentazione, guasto, manutenzione, programmatore orario, ingresso aperto, ingressi esclusi, allarme, manomissione, stato settori;
- 12 tasti alfanumerici, protetti da uno sportellino;
- 7 tasti di navigazione;
- buzzer con livello sonoro regolabile;
- 2 ingressi programmabili.

La tastiera è protetta contro l'apertura e l'asportazione ed è alimentata dal bus con cui è collegata alla centrale.
La tastiera display KP500D/EN è certificata secondo le Norme EN 50131-1 EN 50131-3 - grado 1 Classe ambientale II - interno generale – tipo A, ed ha ottenuto il marchio qualità IMQ - SISTEMI DI SICUREZZA.

1.4.3 Tastiera display vocale KP500DV

Simile alla tastiera display KP500D/EN, al posto dei 2 ingressi programmabili è dotata di microfono, altoparlante e connessione fonica per l'ascolto ambientale, la comunicazione con l'esterno e/o l'istituto di vigilanza, l'emissione di messaggi vocali di richiamo.

1.4.4 Tastiera touch con lettore di prossimità KP500D/P

La tastiera KP500D/P è un organo di comando con tastierino soft-touch, come le tastiere precedenti, consente di comandare e programmare il sistema MP516.
Questo dispositivo è corredato da un lettore di prossimità che consente di acquisire le chiavette elettroniche ed attivare/disattivare/parzializzare i settori e/o le aree semplicemente avvicinando la chiavetta quando la tastiera si trova nello stato di riposo.

La tastiera è dotata di:
- display grafico in tecnologia OLED con regolazione luminosità;
- segnalazione dello stato del sistema (programmatore orario, ingresso aperto, ingressi esclusi, allarme, manomissione, stato settori) tramite icone grafiche.
- 7 tasti di navigazione;
- 4 tasti funzione
- 12 tasti alfanumerici
- 4 Led di segnalazione (avvisi, stato impianto, alimentazione, manutenzione)
- buzzer con livello sonoro regolabile;
- lettore di prossimità
- 2 ingressi ausiliari programmabili.
- sensore di avvicinamento

1.4.5 Lettore chiave elettronica DK500M-E

Il lettore chiave elettronica DK500M-E è il lettore per le chiavi DK50. Il dispositivo è provvisto di:
- 5 LED di segnalazione: 4 per lo stato del sistema e 1 per la memoria d'allarme;
- 2 ingressi d'allarme.

Mediante telai adattatori opzionali, il lettore può essere inserito come frutto all'interno delle seguenti linee civili: BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon.
Il lettore viene alimentato dal bus, con cui è collegato alla centrale, e configurato tramite programmazione.

1.4.6 Lettore chiave elettronica DK500M-E/B

Dispositivo con le stesse caratteristiche del Lettore chiave elettronica DK500M-E, ma di colore bianco.

1.4.7 Chiave elettronica DK50

La DK50 è una chiave elettronica per l'attivazione e disattivazione, totale o parziale, dell'impianto. Ogni chiave ha un codice univoco, impostato in fabbrica, con oltre 1099 miliardi di combinazioni possibili.
Si possono programmare fino a 32 chiavi e ogni chiave può essere singolarmente abilitata o disabilitata e dotata di nome descrittivo. Per utilizzare la chiave programmabile DK50 deve essere presente nell'impianto il lettore chiave elettronica DK500M-E.

1.4.8 Lettore prossimità DK500M-P

Simile al lettore DK500M-E ma idoneo all'uso delle chiavi transponder DK30.

1.4.9 Lettore prossimità DK500M-P/B

Dispositivo con le stesse caratteristiche del Lettore prossimità DK500M-P, ma di colore bianco.

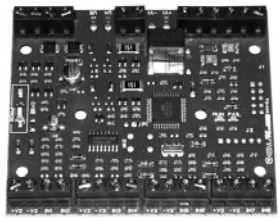
1.4.10 Chiave di prossimità DK30

La DK30 è una chiave transponder per l'attivazione e disattivazione, totale o parziale, dell'impianto. Ogni chiave ha un codice univoco, impostato in fabbrica, con oltre 1099 miliardi di combinazioni possibili.
Si possono programmare fino a 32 chiavi e ogni chiave può essere singolarmente abilitata o disabilitata e dotata di nome descrittivo. Per il suo utilizzo deve essere presente nell'impianto il lettore prossimità DK500M-P.

1.4.11 Kit di personalizzazione per chiavi DK30-50

Questo kit permette di personalizzare le chiavi DK30 e/o DK50 tramite degli inserti colorati; sono presenti 6 diversi colori che permettono di combinare fino a 27 personalizzazioni.

1.4.12 Espansione 8 ingressi EP508



L'EP508 è un modulo di espansione dotato di:

- 8 ingressi d'allarme programmabili;
- 1 ingresso SAB bilanciato;
- 1 uscita relè;
- 2 uscite elettriche, liberamente programmabili.

Consente il collegamento dei rivelatori nel tradizionale modo parallelo.

L'espansione, se inserita nel contenitore predisposto CP/EXP, è certificata secondo le Norme EN 50131-1 EN 50131-3 - grado 1 Classe ambientale II - interno generale – tipo A, ed ha ottenuto il marchio qualità IMQ - SISTEMI DI SICUREZZA.

1.4.13 Contenitore CP/EXP

Questo contenitore prevede l'alloggiamento di un'espansione EP508 o ER500.
E' dotato di dispositivo TAMPER contro l'apertura e l'asportazione.

1.4.14 Contenitore CP/EP500

Contenitore plastico di protezione per EP500.

1.4.15 Scheda sintesi vocale SV500I

L'SV500I è il modulo di sintesi vocale, con messaggi preregistrati in italiano, che consente di registrare e riascoltare messaggi vocali.
Per la registrazione dei messaggi si può usare la Tastiera display vocale KP500DV oppure il microfono con auricolare fornito in dotazione.
Sono disponibili schede vocali con messaggi preregistrati in altre lingue.

1.4.16 Modulo GSM IMG500

L'IMG500 è l'interfaccia che permette di connettere la centrale MP516 alla rete telefonica GSM per l'invio di segnalazioni di allarme e la ricezione di comandi da remoto.
L'interfaccia è dotata di trasmettitore/ricevitore GSM bi-banda (900/1800 MHz) ed è completa di antenna da inserire all'interno della centrale MP516M/TG.
Qualora la posizione della centrale non consentisse al modulo GSM di ricevere una sufficiente copertura del campo, è possibile usufruire dell'antenna **GSM 1** (non fornita a corredo).
In caso di impiego del modulo GSM con la centrale metallica MP516M/TG occorre sostituire l'antenna a corredo con l'antenna per cassonetto metallico **GSM 2** oppure utilizzare l'antenna **GSM 1** (entrambe non fornite a corredo).

1.4.17 Antenna remota GSM 1

L'antenna remota GSM 1 è fornita completa di staffa, tasselli per il fissaggio a muro e con 5 metri di cavo intestato con connettore SMA-M compatibile con il modulo GSM IMG500.

Il suo impiego è utile qualora la posizione della centrale non consentisse al modulo GSM di ricevere una sufficiente copertura del campo.

1.4.18 Antenna per cassonetto metallico GSM 2

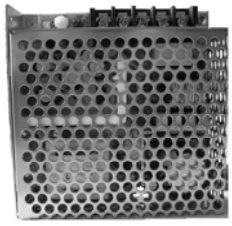
Antenna per cassonetto metallico con connettore SMA-M compatibile con il modulo GSM IMG500.

È da utilizzare con il modulo GSM IMG500 all'interno della centrale con cassonetto metallico MP516M/TG.

1.4.19 Interfaccia USB per connessione al PC e alle chiavi USB IT-USB/KEY

L'interfaccia IT-USB/KEY consente di collegare alla centrale MP516, un computer per la sua programmazione e una chiave USB (Pen Drive) per il salvataggio ed il recupero della completa programmazione del sistema, dello storico eventi, dei codici e delle chiavi.

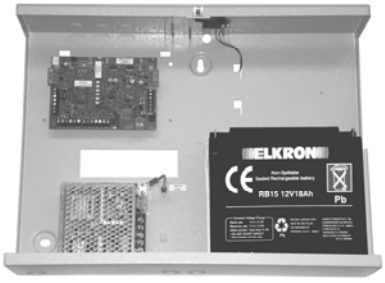
1.4.20 Modulo alimentatore PS534



Il modulo di alimentazione switching PS534 (RS-50-15) fornisce l'alimentazione in corrente continua alla centrale e agli altri dispositivi elettronici collegati.

Il modulo di alimentazione eroga 14,4 V⎓ 3,4 A.

1.4.21 Alimentatore supplementare con repeater AS500



L'unità di alimentazione supplementare AS500 è un dispositivo opzionale della centrale MP516M/TG.
È dotata di una scheda elettronica che integra al suo interno un'espansione tipo EP508 collegata direttamente al BUS di centrale, un modulo repeater per estendere la tratta del BUS di centrale e un'unità supplementare di alimentazione in grado di alimentare i dispositivi connessi al sistema.

L'unità AS500 è composta da:

n° 1 armadio metallico
n° 1 elettronica AS500/RPT
n° 1 alimentatore 14,4 V⎓ 3,4 A
n° 1 microswitch tamper
n° 1 batteria da 12V 18 Ah max (non a corredo)

<u>Componenti opzionali:</u> il contenitore è predisposto per l'alloggiamento di n° 2 Espansioni EP508.

1.4.22 Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

Il cavo per tastiera di servizio serve a collegare alla centrale la tastiera di servizio (KP500D/EN o KP500DV, a scelta) per effettuare la programmazione del sistema.

Il cavo è dotato di un connettore compatibile con il connettore SERVICE della scheda madre della centrale MP516M/TG.
Per il collegamento si veda *§ 3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE*.

1.4.23 Applicativo software Hi-Connect

Hi-Connect è il software per la programmazione locale con computer e la telegestione della centrale MP516.

Il software funziona su PC con la seguente configurazione minima:
- processore Pentium IV
- minimo 256 MB Ram
- CPU 1,8 GHz
- Internet Explorer 5 o superiore
- Windows 2000 / XP Service Pack 2 / Vista / Windows7/ Windows8
- Lettore CD ROM
- Porta seriale o USB disponibile

1.4.24 Interfaccia Ethernet

L'interfaccia Ethernet permette di collegare la centrale MP516M/TG a una rete LAN (Local Area Network) oppure ad Internet tramite un modem o router ADSL. É così possibile controllare e gestire l'impianto da remoto tramite un PC dotato di SW Hi-Connect.

La connessione dell'interfaccia Ethernet alla centrale è alternativa alla connessione del Video gateway.

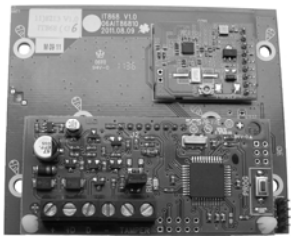
1.4.25 Video gateway

Il Video gateway serve a integrare nell'impianto fino a 4 telecamere analogiche, le cui immagini possono essere viste in tempo reale, oppure registrate e successivamente esaminate su PC, telefono cellulare e altri dispositivi (allegate a e-mail inviate dal gateway).
La registrazione delle immagini viene attivata dagli eventi di sistema selezionati (intrusione, comandi orari, comandi remoti etc.). Le immagini hanno una risoluzione max di 640 x 480 pixel.

Per il collegamento alla rete internet è disponibile un connettore Ethernet, attraverso il quale è possibile connettere il video gateway a una rete LAN oppure a un modem o un router ADSL.

Il video gateway viene connesso alla centrale MP516M/TG attraverso un'interfaccia seriale dedicata.
La connessione del Video gateway alla centrale è alternativa alla connessione dell'interfaccia Ethernet.

1.4.26 Espansione radio ER500



L'espansione ER500 permette di gestire una serie di dispositivi radio, quali rivelatori ad infrarosso, contatti magnetici, sirene e telecomandi.
Il compito principale della ER500, è quello di fare da bridge tra il mondo filare del sistema MP516 e il mondo dei dispositivi radio. L' ER500 si presenta verso la centrale MP516 come una espansione connessa al BUS dati che però non gestisce I/O generici ma dispositivi specifici.
L'ER500 si propone come un circuito elettronico modulare, comprensivo di antenna, in grado di gestire in autonomia la comunicazione radio bidirezionale a 868,35 MHz, con i dispositivi radio ad essa collegati.
La programmazione e la configurazione dell'espansione radio e dei dispositivi ad essa connessi, viene condivisa con la centrale MP516, mediante tastiera oppure per maggior comodità, mediante PC locale, collegato alla centrale tramite il kit USB, e munito di software Hi-Connect con revisione 3.40 o superiore; l'intera programmazione può essere trasportata su una chiavetta USB.
Il numero massimo di espansioni ER500 gestibili dalla centrale MP516 sono 2, mentre il numero di dispositivi radio gestibili da una singola espansione sono:

Tipo dispositivo	Numero massimo per tipo
Sensori infrarossi IR500 e/o Contatti DC500	16
Sirene HP500 e/o IS500	2
Telecomandi RC500	4

Nota: L'ER500 è utilizzabile su centrale MP516 e tastiere KP500D/EN - KP500DV - KP500D/P.

1.4.27 Microcontatto DC500

Sensore magnetico per rivelare lo stato di apertura o chiusura della porta o della finestra su cui è installato. È alimentato con batteria al litio e comunica via radio con il modulo radio ER500 in modalità bidirezionale.
Il microcontatto DC500 dispone di un ingresso ausiliario programmabile, a cui è possibile collegare altri sensori NC (normalmente chiusi, ad esempio sensori magnetici) o un rivelatore per tapparella, e di LED per segnalare la comunicazione radio. La programmazione avviene mediante jumper. Un tamper garantisce la protezione contro l'apertura e l'asportazione.
Il dispositivo dispone delle funzioni test, supervisione e segnalazione batteria scarica.
Disponibile anche in versione di colore marrone.

Nota: dispositivo utilizzabile in abbinamento ad una espansione radio ER500.

1.4.28 Sensore IR da interno IR500

Sensore ad infrarossi passivi per rivelare movimenti nell'area che sorveglia.
È alimentato con una batteria al litio e comunica via radio con il modulo radio ER500 in modalità bidirezionale. Il sensore IR500 dispone di LED per segnalare la comunicazione radio.
Un tamper garantisce la protezione contro l'apertura e l'asportazione.
Il sensore può essere installato in posizione angolare mediante il supporto fornito in dotazione.
Il dispositivo dispone delle funzioni test, supervisione e segnalazione batteria scarica.

Nota: dispositivo utilizzabile in abbinamento ad una espansione radio ER500.

1.4.29 Sirena da interno IS500

Sirena per installazione interna che segnala acusticamente una condizione di allarme quando riceve il relativo segnale dal modulo radio ER500.
La sirena è alimentata con batterie alcaline e comunica via radio con il modulo radio ER500 in modalità bidirezionale.
La programmazione della sirena e dei tempi di suonata avviene mediante DIP switch.
Un tamper garantisce la protezione contro l'apertura.
Il dispositivo dispone delle funzioni test, supervisione e segnalazione batteria scarica.

Nota: dispositivo utilizzabile in abbinamento ad una espansione radio ER500.

1.4.30 Sirena da esterno HP500

Sirena adatta all'installazione esterna che segnala acusticamente e otticamente, mediante luce stroboscopica, una condizione di allarme quando riceve il relativo segnale dal modulo radio ER500.
La sirena è alimentata con batterie alcaline e comunica via radio con il modulo radio ER500 in modalità bidirezionale.
La programmazione della sirena e dei tempi di suonata avviene mediante DIP switch.
Un tamper garantisce la protezione contro l'apertura e l'asportazione.
Il dispositivo dispone delle funzioni test, supervisione e segnalazione batteria scarica.

Nota: dispositivo utilizzabile in abbinamento ad una espansione radio ER500.

1.4.31 Telecomando RC500

Il telecomando è alimentato con una batteria al litio e comunica via radio con l'espansione ER500 in modalità bidirezionale.
Il dispositivo dispone di LED bicolore per la segnalazione di comando trasmesso e di batteria scarica e di un buzzer per la segnalazione di comando ricevuto da parte del modulo radio.
Sul telecomando sono disponibili 4 tasti programmabili:
Tre tasti adibiti all'attivazione e disattivazione dei settori associati di dispositivi di INGRESSO nei diversi settori dell'impianto.
Un tasto adibito univocamente o alla funzione di attivazione / disattivazione di eventuali uscite comandabili o per generare 4 distinte tipologie di allarmi: Panico silenzioso, Panico, Soccorso, Incendio.

Nota: dispositivo utilizzabile in abbinamento ad una espansione radio ER500.

2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

2.1 DISPOSITIVI NECESSARI E ASSORBIMENTO DI CORRENTE

Elencare nella tabella che segue i dispositivi necessari a comporre l'impianto e la loro quantità. Inserire anche gli assorbimenti unitari dei vari dispositivi, ricavandoli dalle schede tecniche, e quelli totali. L'assorbimento da considerare per ogni dispositivo è quello massimo. All'assorbimento totale sommare ancora un 10% per eventuali ampliamenti futuri.

Dispositivo	**Q.tà**	**Assorbimento (mA)**	
		unitario	**totale**
Centrale MP516M/TG (compresa interfaccia ILT500)	1	150	150
Corrente riservata per la ricarica della batteria: 850 mA	1	……	……
Tastiera display KP500D/EN			
Tastiera display vocale KP500DV			
Tastiera touch KP500D/P			
Lettore chiave elettronica DK500M-E			
Lettore prossimità DK500M-P			
Espansione 8 ingressi EP508			
Espansione radio ER500			
Scheda sintesi vocale SV500I			
Interfaccia modulo GSM IMG500			
Video gateway			
Sirena			
Sirena			
Sensore			
Sensore			
Assorbimento totale			
Riserva di corrente per ampliamenti futuri (+10% dell'assorbimento totale)			
Corrente necessaria (mA)			

2.2 DIMENSIONAMENTO DI ALIMENTATORI E BATTERIE

Gli alimentatori dell'impianto (centrale ed eventuali alimentatori supplementari) devono erogare una corrente pari o superiore alla corrente necessaria calcolata al punto *2.1 Dispositivi necessari e assorbimento di corrente.*

2.2.1 Alimentazione dell'impianto tramite la sola centrale MP516M/TG

La centrale MP516M/TG è equipaggiata con un alimentatore PS534 (RS-50-15), che fornisce 3,4 A a 14,4 V⎓.
La corrente erogata è così suddivisa:

150 mA assorbiti dall'elettronica della centrale, compresa l'interfaccia telefonica ILT500.

850 mA riservati alla ricarica della batteria tampone di centrale.

2400 mA disponibili per il resto dell'impianto (sensori, tastiere, lettori, espansioni, interfacce etc.); si ricorda che i contatti magnetici non assorbono corrente.

Se la corrente necessaria non supera i 3,4 A è pertanto possibile alimentare l'intero impianto dalla sola centrale MP516M/TG.

2.2.2 Alimentazione tramite alimentatori supplementari AS500

Quando la corrente necessaria calcolata al punto ***2.1 Dispositivi necessari e assorbimento di corrente***, è superiore a quella fornibile dalla centrale, occorre aggiungere degli alimentatori supplementari AS500.
Se l'alimentatore deve provvedere anche alla ricarica di una batteria tampone occorre che la sua corrente minima sia:

$$I_{ALIMENTATORE} = (C_{BATTERIE} \times \mathbf{0,05}) + I_{DISPOSITIVI}$$

dove
$I_{ALIMENTATORE}$ è la corrente che deve essere erogata dall'alimentatore, in Ampere
$C_{BATTERIE}$ è la capacita della batteria, in Ah (Ampere ora)
$I_{DISPOSITIVI}$ è l'assorbimento di tutti i dispositivi (come rilevato dalle schede tecniche), in Ampere

Questa capacità di erogazione di corrente è richiesta dalle norme CEI 79-2 , che specificano che sia garantita la ricarica della batteria ad almeno l'80% della sua capacità in 24 ore (equivale alla corrente di ricarica minima pari al 5% della capacità della batteria).
Per il collegamento degli alimentatori supplementari si veda *§ 3.11.4 Collegamento degli alimentatori supplementari.*

2.2.3 Dimensionamento delle batterie

Le norme CEI 79-2 richiedono che l'impianto abbia un'autonomia di almeno 24 ore in caso di mancanza di alimentazione di rete. La batteria della centrale e quelle degli eventuali alimentatori supplementari devono quindi essere dimensionate in modo da garantire tale autonomia e vanno calcolate come segue:

$$C_{BATTERIA} = (I_{IMPIANTO} \times \text{tempo autonomia} \times \mathbf{1,25}) + (I_{ALLARME} \times \text{durata allarme} \times \mathbf{0,02})$$

dove
$C_{BATTERIA}$ è la capacità minima della batteria, in Ah
$I_{IMPIANTO}$ è l'assorbimento totale a impianto attivato, in Ampere
$I_{ALLARME}$ è l'assorbimento totale durante l'allarme (compresi sirene non autoalimentate e altri attuatori d'allarme, come ad esempio il modulo GSM), in Ampere
tempo autonomia è l'autonomia desiderata, in ore (minimo 24 per conformità alle norme CEI)
durata allarme è la durata programmata d'allarme, in minuti

Esempio
Affinché un impianto con le seguenti caratteristiche:
- assorbimento impianto attivato: 0,225 A
- assorbimento impianto in allarme: 0,8 A
- durata allarme: 10 minuti

sia conforme alle norme CEI, la batteria deve avere una capacità minima pari a

(0,225 x 24 x 1,25) + (0,8 x 10 x 0,02) = 6,75 Ah + 0,16 Ah = 6,91 Ah

Una batteria avente una capacità nominale (di targa) pari o superiore a 7 Ah sarà perciò adatta allo scopo.

Questo calcolo deve essere fatto per ogni batteria tampone, facendo riferimento a tutti i dispositivi che deve alimentare (gli assorbimenti dei dispositivi devono essere rilevati dalle loro schede tecniche).

Si ricorda che la centrale MP516M/TG prevede l'alloggiamento per una batteria da 12V⎓ 17Ah; qualora per soddisfare le ore di autonomia fosse necessaria una batteria più grande occorre suddividere l'alimentazione dell'impianto utilizzando gli alimentatori supplementari.

2.3 COLLOCAZIONE DEI VARI DISPOSITIVI

Tutti i dispositivi devono essere collocati all'interno dell'area protetta dall'impianto di antintrusione. Fanno eccezione le sirene esterne e i dispositivi dotati di involucro protetto dalla manomissione.

2.3.1 Posizionamento della centrale MP516M/TG

La centrale deve essere installata:
- su una parete asciutta e piana;
- in un luogo interno non di passaggio, adeguatamente areato e protetto dall'impianto antintrusione;
- lontana da forti campi elettromagnetici;
- ad altezza uomo, per facilitare le operazioni di installazione e manutenzione.

Qualora si voglia usare, immediatamente o in futuro, il Trasmettitore telefonico GSM occorre verificare la copertura della rete GSM nella posizione scelta per la centrale.

2.3.2 Posizionamento delle tastiere

Le tastiere devono essere posizionate:
- su una parete asciutta e piana;
- in prossimità degli accessi all'area da proteggere;
- in un luogo interno e protetto dall'impianto antintrusione;
- a 160 cm di altezza, per le installazioni normali, o 120 cm di altezza, per le installazioni adatte a persone disabili.

Nel posizionamento delle tastiere vocali occorre tenere conto anche dell'uso che se ne vuole fare (ascolto ambientale, messaggi in viva-voce, etc.).

2.3.3 Posizionamento dei lettori (chiavi elettroniche e transponder)

I lettori di chiavi elettroniche e di transponder devono essere posizionati:
- In luogo asciutto
- in prossimità degli accessi all'area da proteggere;
- all'interno di scatole da incasso o da parete, utilizzando le placche portafrutto, protetti dai dispositivi antimanomissione (tamper) MR03I e MR04E.

2.3.4 Posizionamento delle espansioni

Quando sono utilizzate fuori della centrale MP516, le espansioni devono essere posizionate:
- In luogo asciutto
- all'interno di scatole di distribuzione o contenitori simili, adeguatamente protette da dispositivi antimanomissione (tamper);
- in un luogo interno non di passaggio e protetto dall'impianto antintrusione;
- lontane da forti campi elettromagnetici.

2.3.5 Posizionamento degli avvisatori ottico-acustici esterni

Le sirene esterne devono essere posizionate:
- in un luogo non raggiungibile agevolmente (ad esempio che necessita dell'uso di una scala);
- in una posizione facilmente visibile dalla strada o da altri luoghi di passaggio.

2.3.6 Posizionamento delle sirene interne

Le sirene interne devono essere posizionate:
- in una posizione non facilmente raggiungibile;
- dove possono facilmente essere sentite.

2.3.7 Posizionamento dell'espansione ER500

Quando utilizzata al di fuori dalla centrale MP508, l'espansione radio viene fornita di apposito contenitore (MP4J-00111) per il fissaggio a parete, questa deve essere posizionata:

- in un luogo asciutto;
- in un luogo interno protetto dall'impianto antintrusione;
- la sua posizione, per quanto possibile, deve essere "centrale" rispetto ai vari dispositivi radio;

2.4 CABLAGGIO: DIMENSIONAMENTO E DEFINIZIONE

2.4.1 Dimensionamento dei cavi di alimentazione

La sezione dei cavi deve essere scelta in modo che la tensione di alimentazione ai vari dispositivi sia corretta, allo scopo di ottenere stabilità, efficienza e immunità ai disturbi.
La sezione dovrà essere calcolata considerata la situazione più critica di alimentazione dell'impianto, che equivale ad assenza di alimentazione di rete e batteria tampone al minimo di carica (10,5 V⎓). In queste condizioni, a pieno carico, devono essere garantiti ai capi di tutti i dispositivi del sistema MP516 almeno 9 V⎓ (verificare che sia comunque garantita la tensione minima di funzionamento degli altri dispositivi utilizzati, come ad esempio sensori IR, attuatori, sirene etc.).
Di conseguenza,

la massima caduta di tensione ammessa sui cavi è: 1,5 V⎓

ovvero 0,75 V sul filo del positivo e 0,75 V sul filo del negativo.

La formula di calcolo è

$$V_{CENTRALE} = 2 \times lunghezza \times R_{CAVO} \times I_{DISPOSITIVI}$$

dove

$V_{CENTRALE}$	è la caduta di tensione in Volt
lunghezza	è la lunghezza del cavo (singolo conduttore), in metri
R_{CAVO}	è la resistenza del cavo in ohm/m
$I_{DISPOSITIVI}$	è la corrente assorbita dai dispositivi, in Ampere (valore rilevabile dalle loro schede tecniche)

I valori di resistenza di cavi in rame sono:

Sezione in mm^2 (*)	0,22	0,50	0,75	1,00	1,50
Resistenza in ohm/m	0,0795	0,0350	0,0233	0,0175	0,0117

(*) Le normative stabiliscono che la sezione del cavo non può essere inferiore a 0,1 mm^2.

Nel caso di una rete di alimentazione complessa, con più ramificazioni, occorre effettuare il calcolo per ogni singola tratta.

Per il cablaggio (ad eccezione dell'eventuale bus fonia) usare del cavo multipolare schermato per antintrusione.
Le schermature possono essere collegate tra loro nella centrale al polo negativo dell'alimentatore PS534 (RS-50-15).

2.4.2 Dimensionamento del Bus alimentazione e dati

Il bus a 4 fili che collega i vari dispositivi e garantisce alimentazione e trasmissione dati deve essere realizzato in modo che la sua lunghezza complessiva sia la più corta possibile.

La somma di tutte le tratte del bus non deve superare i 400 metri.

Per raggiungere questo risultato, e agevolare il lavoro di cablaggio, nella realizzazione dell'impianto si può usare liberamente una qualsiasi delle topologie mostrate qui di seguito.

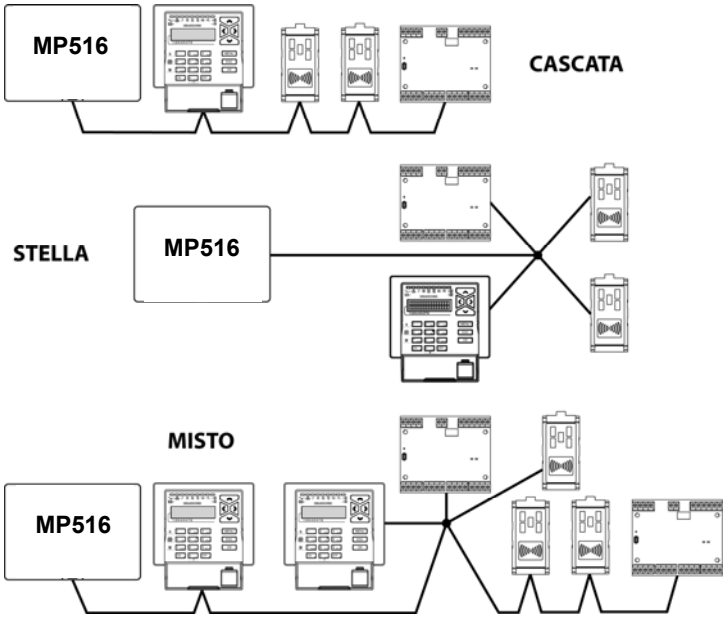


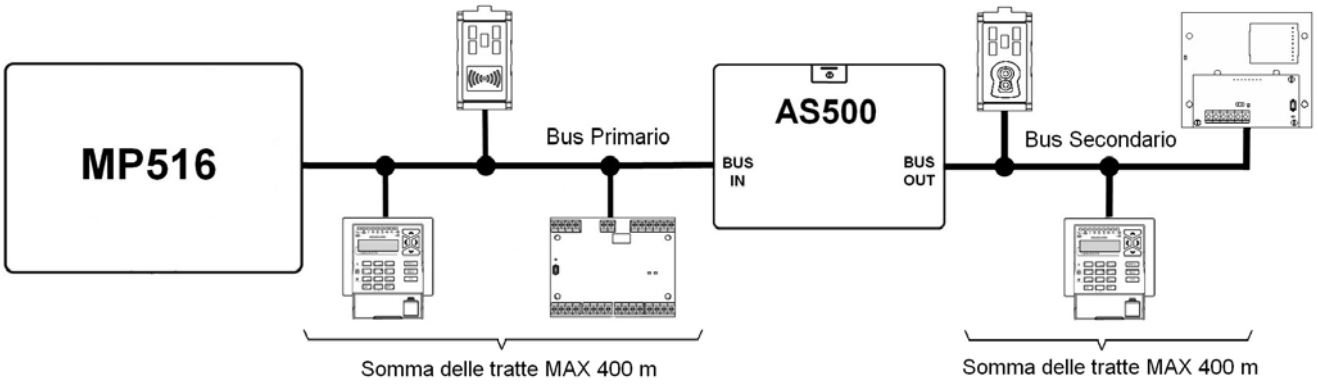
Figura 7 – Topologie di collegamento bus

Attenzione: non creare anelli chiusi con il bus, per evitare malfunzionamenti.

Non occorre terminare la linea bus o le sue singole tratte.
Per determinare la sezione dei fili di alimentazione "**+**" e "**–** " presenti sul bus, fare riferimento al *§ 2.4.1*, mentre per i fili dei dati "**+D**" e "**D**" utilizzare una sezione di almeno 0,22 mm^2.

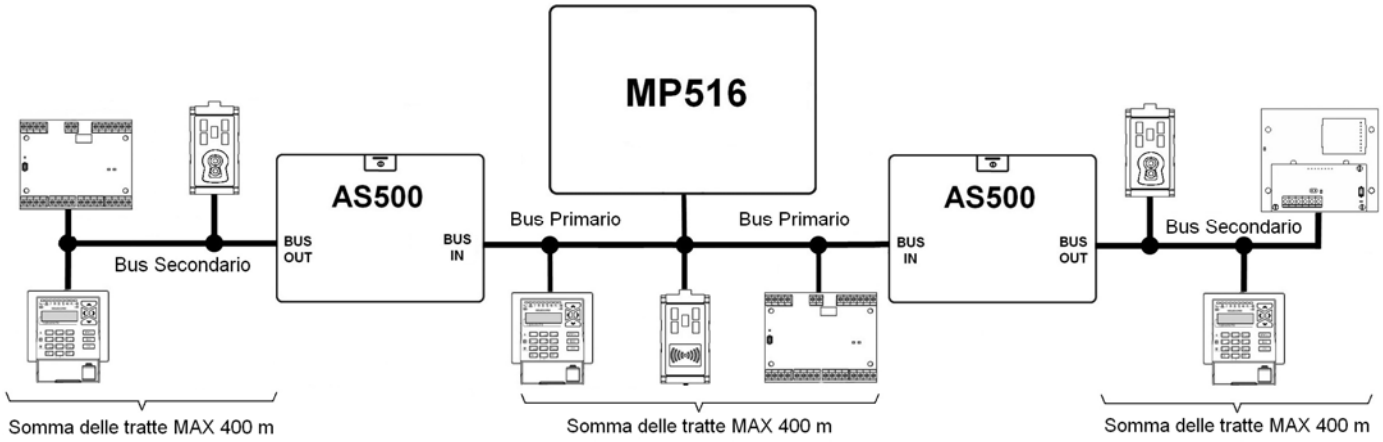
Nel caso di utilizzo di alimentatori supplementari vedere i seguenti esempi:

1) IMPIANTO CON 1 ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE



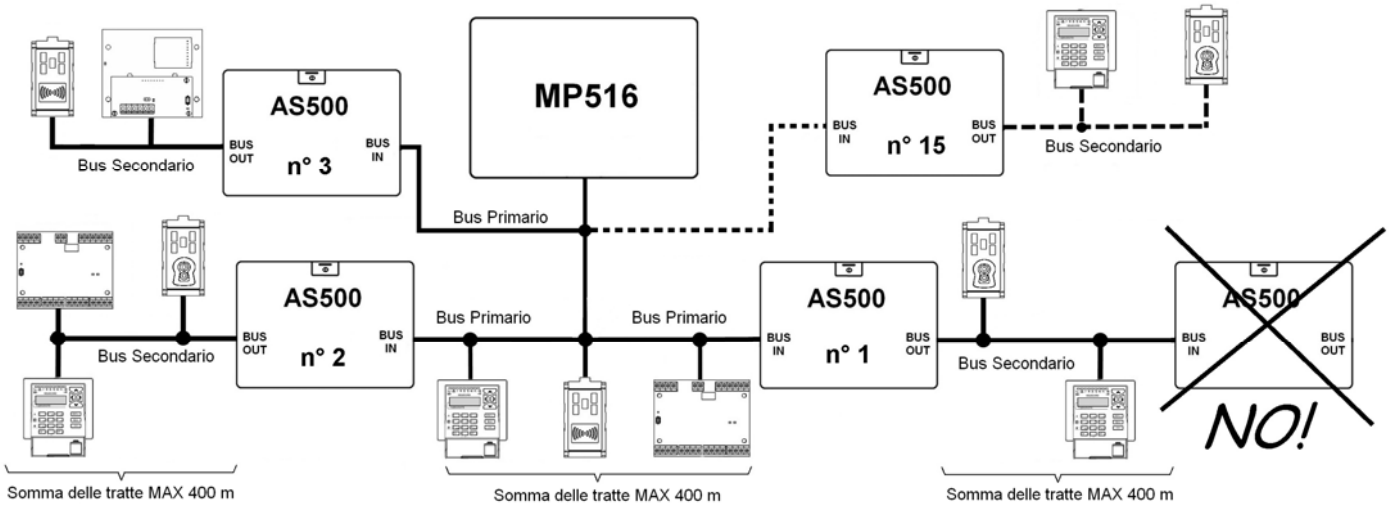
Somma delle tratte di ciascun BUS (BUS primario = BUS secondario) =	**400 m**
Distanza BUS punto/punto = (BUS primario + BUS secondario) =	**800 m**
Somma delle tratte di tutti i BUS =	**800 m**

2) IMPIANTO CON 2 ALIMENTATORI SUPPLEMENTARI AGLI ESTREMI



Somma delle tratte di ciascun BUS (BUS primario = BUS secondario) =	**400 m**
Distanza BUS punto/punto = (BUS primario + BUS secondario) =	**1200 m**
Somma delle tratte di tutti i BUS =	**1200 m**

3) IMPIANTO CON PIU' ALIMENTATORI SUPPLEMENTARI (MAX 15)



Somma delle tratte di ciascun BUS (BUS primario = BUS secondario) =	**400 m**
Distanza BUS punto/punto = (BUS primario + BUS secondario) =	**1200 m**
Somma delle tratte di tutti i BUS =	**6400 m**

Attenzione: ***non è consentito collegare in serie tra loro due unità di alimentazione.***

2.4.3 Dimensionamento del Bus fonia

Qualora si utilizzino tastiere vocali è necessario collegarle alla scheda di sintesi vocale SV500, che deve essere aggiunta nella centrale MP516. Per il collegamento del bus fonia si può utilizzare solo la tipologia di collegamento a cascata, partendo dalla centrale.

La lunghezza complessiva del bus fonia non deve superare i 300 metri.

Per realizzare il bus fonico si utilizza del normale cavo telefonico (doppino ritorto), senza vincoli di polarità.

2.4.4 Dimensionamento dei collegamenti per Ingressi / Uscite

La lunghezza di ogni singola tratta di collegamento tra sensore o attuatore e dispositivo del sistema non deve superare la lunghezza massima di 500 m.

Nel caso di utilizzo di ingressi veloci (tapparella, inerziale...) la lunghezza del cavo non deve superare i 100 metri.

Per determinare la sezione dei fili di alimentazione dei sensori o degli attuatori, fare riferimento al *§ 2.4.1*, mentre per i fili che collegano gli ingressi utilizzare una sezione di almeno 0,22 mm^2.

3 INSTALLAZIONE DEL SISTEMA MP516

3.1 PROCEDURA D'INSTALLAZIONE

Il montaggio del sistema MP516 prevede i seguenti passi:

1. Posa dei cavi.
2. Montaggio di espansioni, opzioni e accessori in centrale.
3. Installazione della centrale a parete.
4. Collegamenti in centrale.
5. Installazione e collegamenti di espansioni, tastiere, lettori e alimentatori supplementari.
6. Installazione e collegamenti dei rivelatori e dei dispositivi di allarme e segnalazione.
7. Acquisizione dei dispositivi.
8. Configurazione dell'impianto e suo collaudo (procedure illustrate nel Manuale di Programmazione).

Questa sequenza riduce al minimo i tempi necessari a rendere funzionante un sistema MP516, garantendo nel contempo il risultato migliore.

3.2 POSA DEI CAVI

Stendere tutti i cavi di collegamento necessari: bus, rivelatori, dispositivi di allarme e segnalazione, alimentazione elettrica, eventuale collegamento telefonico, eventuale bus fonia. Prima di stendere i cavi verificare il loro dimensionamento.

Attenzione: nella posa dei cavi tenere separati i cavi dell'impianto antintrusione dai cavi dell'impianto elettrico dell'appartamento o ufficio (canalizzazioni separate).

Ulteriori informazioni sul cablaggio sono raccolte nella sezione *2.4 Cablaggio: dimensionamento e definizione.*

3.3 INSTALLAZIONE DELLA CENTRALE

Attenzione: nelle operazioni di installazione della centrale porre la massima attenzione a non danneggiare inavvertitamente la scheda madre.

3.3.1 Aperture per cavi

Nella figura che segue sono mostrate tutte le predisposizioni per il passaggio dei cavi (antenna GSM, alimentazione, bus, rivelatori e dispositivi di segnalazione, eventuale linea telefonica) per la centrale MP516.

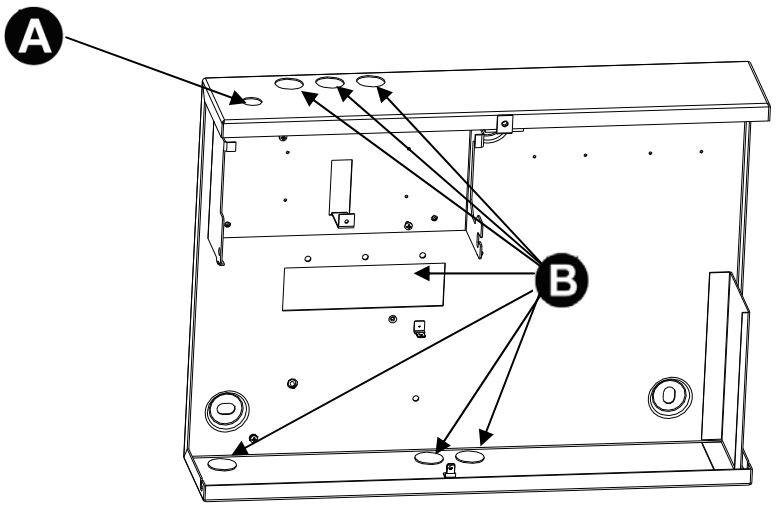


Figura 8 - Predisposizioni per passaggio cavi

Le possibili predisposizioni sono:
A: predisposizione per antenna GSM ; **B**: predisposizione per passaggio cavi

3.3.2 Fissaggio a parete

Nella figura che segue sono mostrati i fori disponibili **(A)** per il fissaggio a parete, con tasselli (non forniti a corredo) e l'anello di fissaggio per cavo di alimentazione **(B).**

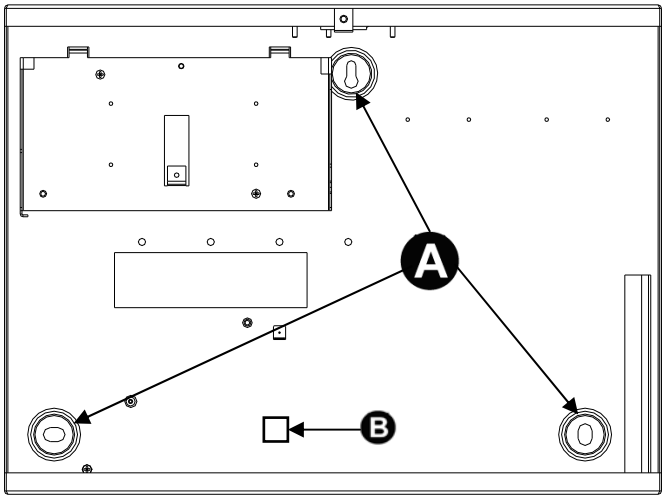


Figura 9 - Fori per fissaggio della centrale

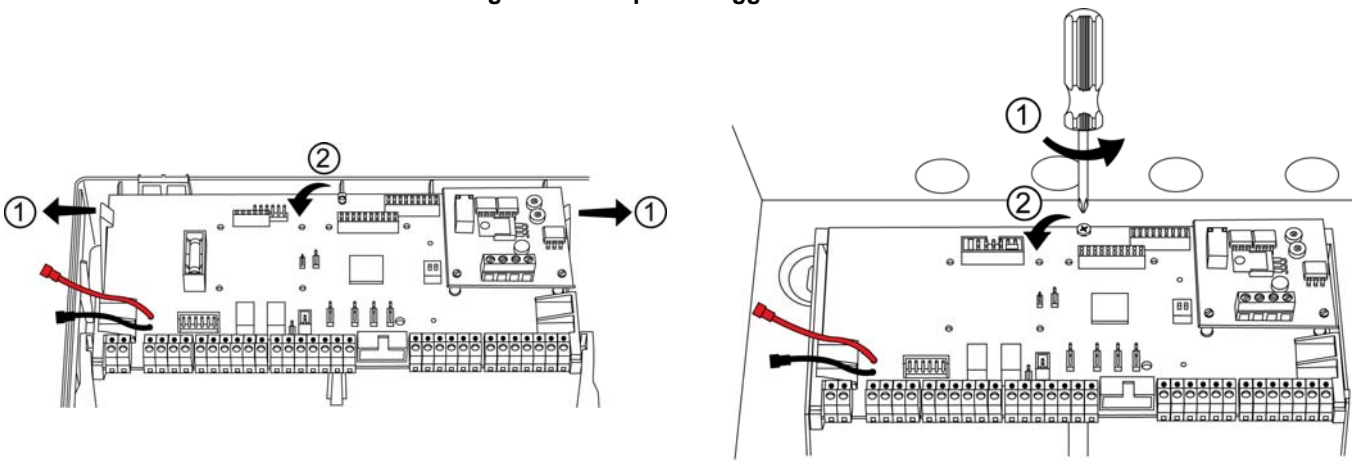


Figura 10 - Sgancio scheda madre

Per la centrale metallica MP516M/TG è necessario montare il microswitch in dotazione e il tassello di contrasto come illustrato. Questo microswitch dovrà essere collegato al morsetto "SAB", in serie alla linea antimanomissione.

Posizionare il tamper in posizione **A** o **S**, in funzione del tipo di applicazione desiderata:

- in posizione **A**, per la sola protezione contro l'apertura
- in posizione **S**, per la protezione contro l'apertura e l'asportazione, utilizzando in questo caso la vite con tassello per il sostegno del contatto.

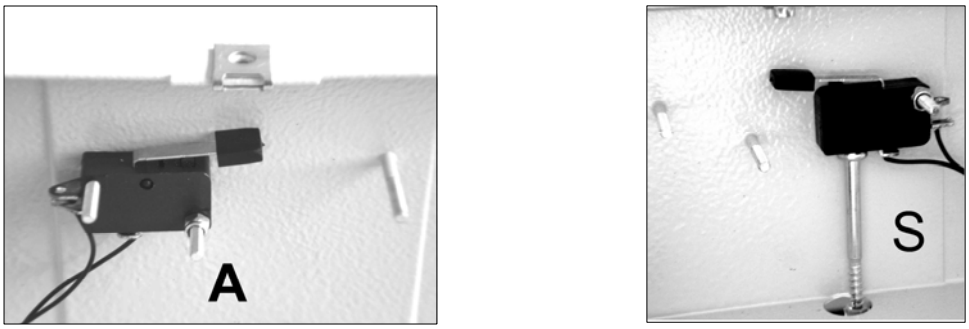


Figura 11 - Tamper

3.3.3 Descrizione parti principali della centrale

Sulla scheda madre della centrale sono presenti i vari morsetti per il collegamento dell'alimentazione, della batteria tampone, dei rivelatori, delle sirene etc.
Per facilitare le operazioni di collegamento i morsetti possono essere sfilati e reinseriti sulla scheda madre.

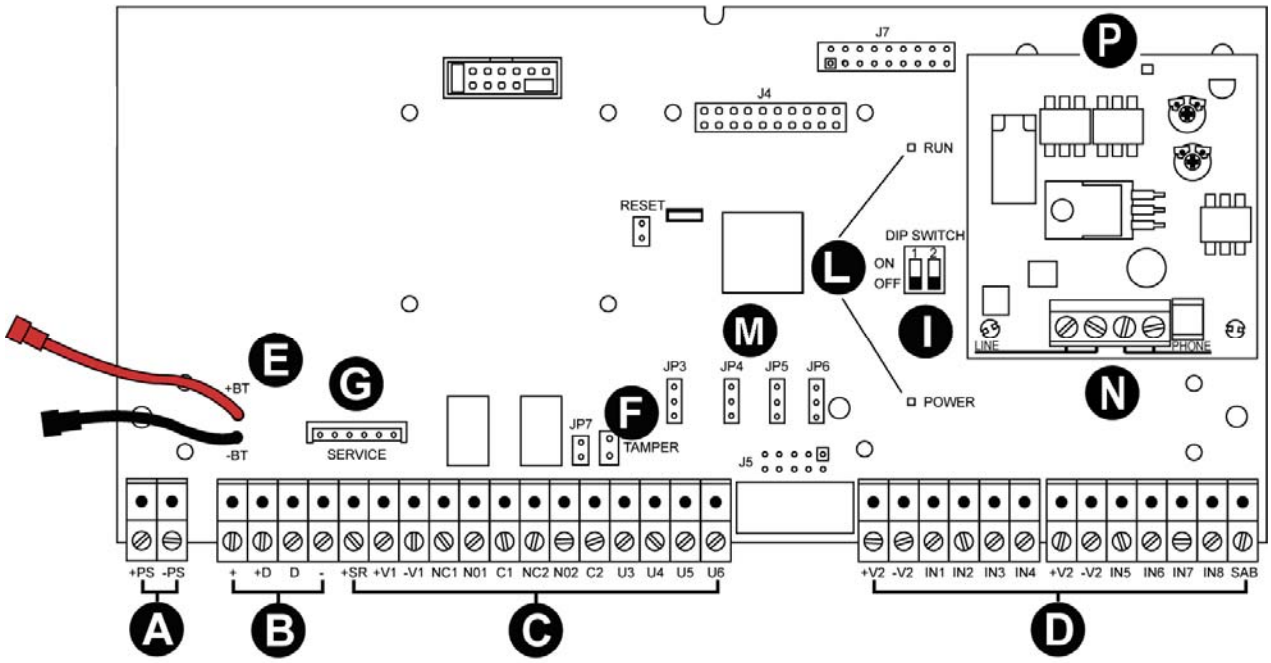


Figura 12 – Collegamenti e parti principali della centrale

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+PS	Ingresso alimentazione (al polo positivo dell'alimentatore)
	-PS	Ingresso alimentazione (al polo negativo dell'alimentatore)
B	+	BUS Alimentazione (13,8V⎓ limitata a 2,4A
	-	per i dispositivi connessi via bus
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
C	+SR	Alimentazione (14,4 V⎓ limitata a 200 mA) per la ricarica delle batterie dei dispositivi autoalimentati (es. sirene). E' possibile collegare fino a 2 sirene autoalimentate Elkron serie HPA700. **Attenzione**: in caso di mancanza di alimentazione di rete, +SR non fornisce alcuna tensione, perciò deve essere usato solo per collegare dispositivi autoalimentati. I dispositivi autoalimentati devono avere in serie al positivo un diodo di anti-ritorno. **Nota:** tutti gli attuatori autoalimentati Elkron sono provvisti di tale dispositivo.
	+V1	Alimentazione per attuatori d'uscita (13,8V⎓ limitata a 500 mA)
	-V1	
	NC1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente chiuso
	NO1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente aperto
	C1	Uscita a relè 1 – comune (max 1 A - 24 V⎓)
	NC2	Uscita a relè 2 – contatto normalmente chiuso
	NO2	Uscita a relè 2 – contatto normalmente aperto
	C2	Uscita a relè 2 – comune (max 1 A - 24 V⎓)
	U3	Uscita elettrica 3 (protetta con corrente max 100 mA)
	U4	Uscita elettrica 4 (protetta con corrente max 10 mA)
	U5	Uscita elettrica 5 (protetta con corrente max 10 mA)
	U6	Uscita elettrica 6 (protetta con corrente max 10 mA)
D	+V2	Alimentazione dei rivelatori collegati alla Centrale (13,8V⎓ limitata a 500 mA). Sulla scheda madre sono presenti due coppie di morsetti di alimentazione.
	-V2	
	IN1	Ingresso d'allarme n. 1
	IN2	Ingresso d'allarme n. 2
	IN3	Ingresso d'allarme n. 3
	IN4	Ingresso d'allarme n. 4
	IN5	Ingresso d'allarme n. 5
	IN6	Ingresso d'allarme n. 6
	IN7	Ingresso d'allarme n. 7
	IN8	Ingresso d'allarme n. 8
	SAB	Ingresso 24h (per autoprotezione impianto). Deve essere sempre BILANCIATO
E	+BT	Connessione polo positivo della batteria tampone
	-BT	Connessione polo negativo della batteria tampone
F	TAMPER	Connettore per collegamento del tamper di Centrale
	JP7	Ponticello per l'esclusione del tamper di Centrale (ponticello inserito = tamper escluso)
G	SERVICE	Connettore per il collegamento della tastiera di servizio *§ 3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE*
I	DIP SWITCH	Dip-switch per reset parametri - si veda *Funzioni associate ai dip-switch*. (normalmente devono essere lasciati su OFF)
L	RUN	LED verde di segnalazione funzionamento della Centrale. **Acceso fisso** = centrale in fase di inizializzazione **Un lampeggio breve ogni 2 secondi** = centrale senza alcun dispositivi periferici acquisito è la situazione di fabbrica che si presenta alla prima accensione **Lampeggiante lento** = condizioni di normale funzionamento **Lampeggiante veloce** = batteria assente
	POWER	LED verde di segnalazione presenza rete 230V
M	JP3	Jumper configurazione uscita U3
	JP4	Jumper configurazione uscita U4
	JP5	Jumper configurazione uscita U5
	JP6	Jumper configurazione uscita U6
N	LINE	Ingresso linea telefonica PSTN
	PHONE	Uscita linea telefonica PSTN
P	LED giallo	LED di impegno della linea telefonica

Le uscite elettriche U3, U4, U5 e U6 possono essere singolarmente configurate come “riferimento Positivo” o “riferimento Negativo” tramite i ponticelli dei jumper JP3, JP4, JP5 e JP6. La configurazione di fabbrica delle uscite è “riferimento Positivo”.
La Figura 13 mostra come posizionare, ad esempio, il ponticello del jumper JP3.

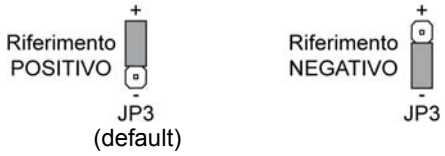


Figura 13 - Configurazione hardware delle uscite elettriche

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, uscite, bus, …) fare riferimento al paragrafo *3.11 Collegamenti.*

Funzioni associate ai dip-switch
Per attivare le funzioni di reset associate ai dip-switch occorre seguire le indicazioni riportate ai *§ 5.9.4 e 5.9.5*.

DIP-SWITCH	POSIZIONE	FUNZIONE
1	OFF	Normale funzionamento
	ON *	Reset hardware parametri di fabbrica
2	OFF	Normale funzionamento
	ON *	Reset codice Tecnico

*= se posizionato su ON prima del “POWER ON”

3.4 MONTAGGIO DI ESPANSIONI E ACCESSORI OPZIONALI IN CENTRALE

Attenzione: il collegamento e scollegamento delle opzioni e accessori devono essere sempre effettuati a centrale non alimentata (rete e batteria sconnesse).

3.4.1 Montaggio delle espansioni

All’interno della centrale MP516 possono essere montate 4 espansioni EP508 (posizioni A, B, C e D). Le espansioni vanno fissate con le viti autofilettanti ed i distanziali forniti a corredo.
Le posizioni A e B sono accessibili sganciando e ruotando la scheda madre (Figura 10) nel caso si usi il Trasmettitore GSM non è possibile usare la posizione B.

Si raccomanda di **NON INSTALLARE** l’espansione radio ER500 all’interno della centrale MP516M/TG, poiché il contenitore metallico della centrale degrada la ricezione dei segnali radio impedendo il controllo dei dispositivi radio ad essa associati.

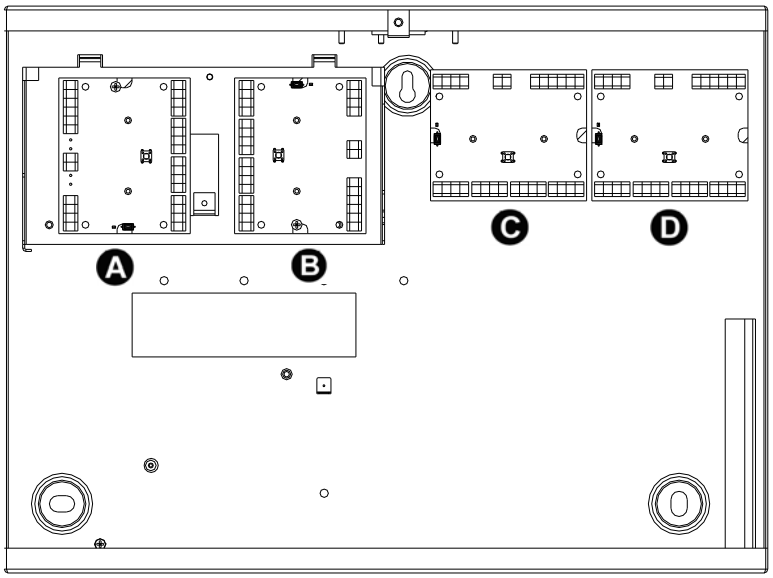


Figura 14 - Posizioni disponibili per espansioni

Ulteriori informazioni sulle possibilità di installazione delle espansioni e la descrizione dei loro collegamenti sono riportate nei paragrafi *3.5 Installazione espansione EP508 e 3.6 Installazione espansione radio ER500.*

3.4.2 Connettori per opzioni nella scheda madre

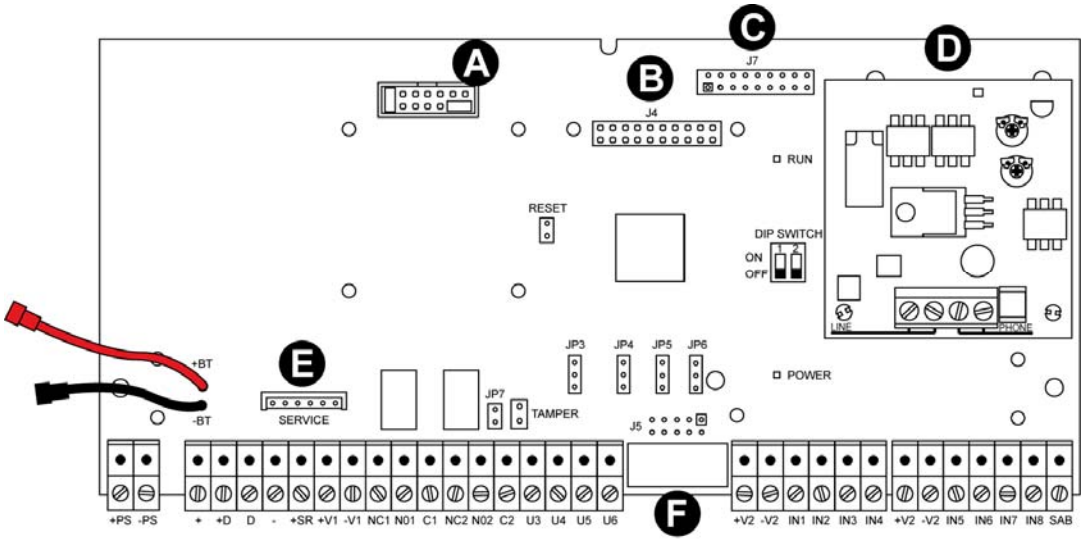


Figura 15 - Connettori per opzioni

A	Connettore (J11) per interfacce USB per PC e chiave USB
B	Connettore (J4) per scheda di sintesi vocale
C	Connettore (J7) per modulo GSM IMG500 (con inserimento sulla faccia inferiore della scheda madre)
D	Interfaccia linea telefonica ILT500 (fornita di serie) e morsetti per il collegamento della linea telefonica PSTN
E	Connettore (SERVICE) per il collegamento della tastiera di servizio; vedere *§ 3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE*
F	Connettore (J5) per interfaccia video e Ethernet

3.4.3 Montaggio della Scheda sintesi vocale

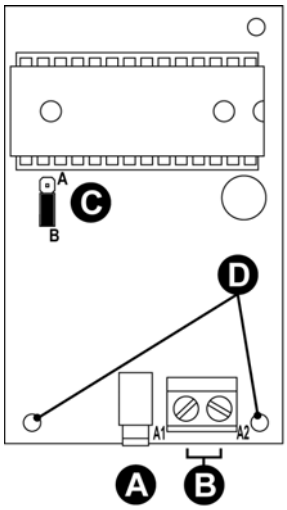


Figura 16 - Scheda sintesi vocale

A	Jack per auricolare (fornito a corredo)
B	Morsettiera per bus fonia
C	Ponticello di selezione ingresso di registrazione
D	Fori per distanziali di sostegno

Per montare la scheda della sintesi vocale fare quanto segue:
- Inserire i due distanziali di sostegno in dotazione nei due fori **D** della scheda (Figura 16 - Scheda sintesi vocale).
- Inserire il connettore a pettine nell'apposito connettore **B** della scheda madre (Figura 15 - Connettori per opzioni).
- Avvitare le viti di plastica in dotazione ai distanziali di sostegno attraverso i fori predisposti sulla scheda madre.
- Selezionare l'ingresso per la registrazione dei messaggi mediante il ponticello **C** (Figura 16 - Scheda sintesi vocale)

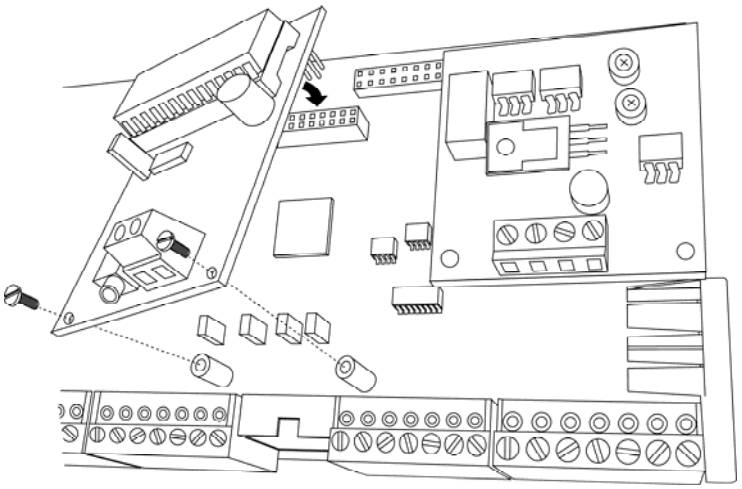


Figura 17 – Montaggio scheda sintesi vocale

La posizione del ponticello può essere modificata anche successivamente, senza necessità di togliere alimentazione alla centrale. La posizione del ponticello è ininfluente nell'ascolto dei messaggi.

La registrazione avviene tramite una tastiera vocale collegata al bus fonia.

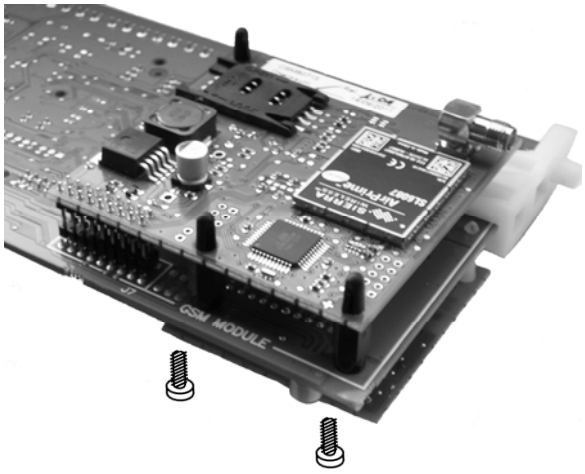
La registrazione avviene tramite l'auricolare collegato all'apposito jack.

Lo schema elettrico per il collegamento si trova nel paragrafo *3.11.3 Collegamento Bus fonia.*

3.4.4 Montaggio del Modulo GSM

Il modulo GSM viene montato **sulla parte posteriore** della scheda madre della centrale. Per montare il modulo fare quanto segue:

- Sganciare la scheda madre, come mostrato in Figura 10.
- Inserire i tre distanziali di sostegno in dotazione nei fori che sono posti lungo i lati del modulo, tralasciando quello che si trova sotto il connettore d'antenna.
- Inserire il connettore a pettine nei fori della scheda madre posti in corrispondenza al connettore **C** di Figura 15 - Connettori per opzioni (lato saldature senza componenti).
- Avvitare le viti di plastica in dotazione ai distanziali di sostegno attraverso i fori predisposti sulla scheda madre.



(viti in Nylon)

Figura 18 – Modulo GSM

Note: Essendo il contenitore di tipo metallico, occorre sostituire l'antenna a corredo con l'antenna per cassonetto metallico **GSM 2** oppure utilizzare l'antenna remota **GSM 1** (entrambe non fornite a corredo).

Attenzione: si raccomanda di stringere bene il connettore SMA dell'antenna presente sull'interfaccia, ma senza danneggiarlo (coppia di serraggio 0,9 Nm).

- Aprire il cassetto porta SIM, spingendo lo sportello nel senso indicato dalla freccia "OPEN" (Figura 19 - Apertura cassetto SIM).
- Inserire la SIM, con i contatti dorati visibili dall'esterno, e richiudere lo sportello spingendo nel senso della freccia "LOCK" (Figura 20 - Inserimento SIM).

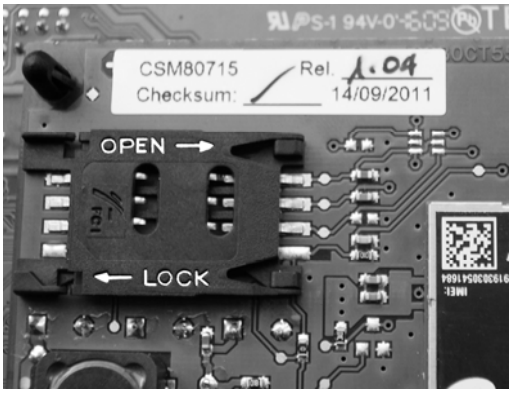


Figura 19 - Apertura cassetto SIM

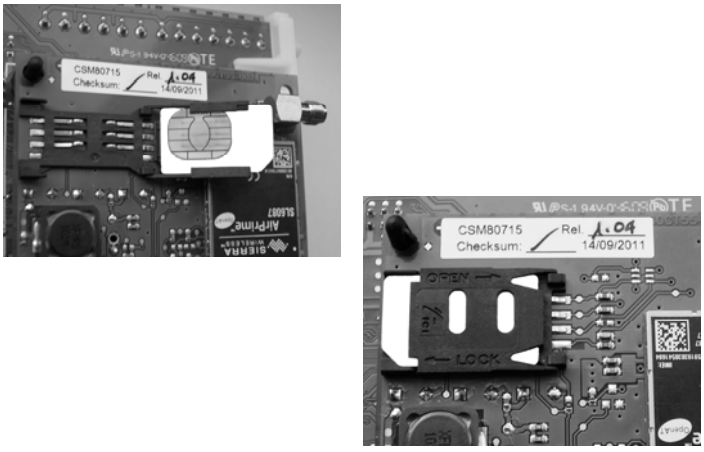


Figura 20 - Inserimento SIM e chiusura

Attenzione: l'inserimento / rimozione della SIM deve essere effettuato a centrale non alimentata (rete e batteria sconnesse), oppure previa disabilitazione della rete GSM per il tempo necessario all'operazione (vedere il Manuale di Programmazione).

IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SIM CARD
La SIM Card va acquistata a parte, da un gestore di telefonia mobile GSM.
Per usufruire correttamente delle segnalazioni di credito in esaurimento tramite il sistema MP516 si suggerisce l'uso di SIM Card Vodafone o TIM: con altri gestori potrebbero NON funzionare correttamente.
Se attraverso il canale GSM ci si connette ad un PC remoto (telegestione e teleprogrammazione) è necessaria una SIM Card di **tipo DATI/FAX in entrata + Voce**; questa applicazione è stata testata con SIM Card TIM.

Per ovviare ai problemi di esaurimento del credito e di scadenza, tipici delle schede SIM prepagate, si suggerisce l'uso di una SIM Card in abbonamento.

IMPOSTAZIONE SIM CARD
Prima dell'inserimento nel modulo GSM, attivare la SIM Card tramite un telefono cellulare.

Nel caso di SIM Card prepagata:
- verificare che abbia un buon margine di credito per assicurare l'operabilità del modulo GSM
- prendere nota della data di scadenza della ricarica (tipicamente 12 mesi dall'ultima ricarica effettuata; in ogni caso verificare le condizioni del gestore telefonico)

Impostando la data di scadenza della SIM sulla centrale è possibile ricevere un messaggio di avviso vocale e/o SMS (vedere Manuale Programmazione).
E' anche possibile ricevere sul proprio telefono i messaggi del gestore che avvertono quando il credito scende sotto una certa soglia, così come altri messaggi di servizio (vedere Manuale Programmazione).

3.4.5 Connessione del Kit IT-USB per collegamento al PC

Collegare il Kit IT-USB all'apposito connettore (Figura 15, A) della scheda madre.

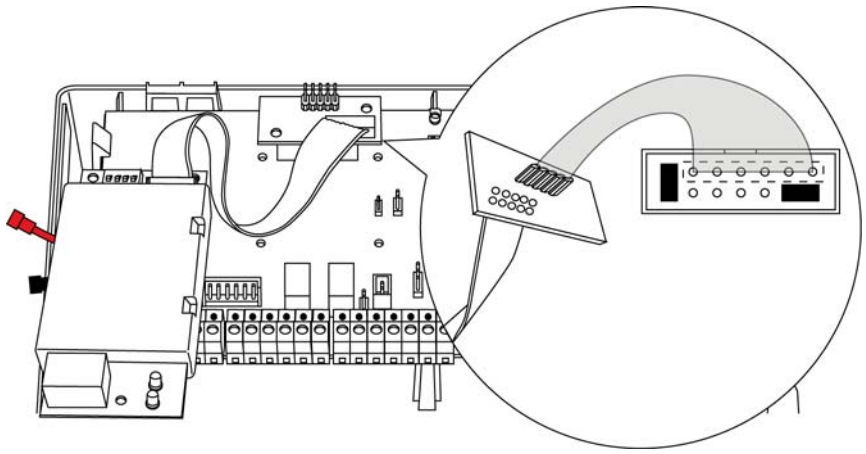


Figura 21 – Connessione Kit IT-USB

Impostare i dip-switch del kit nel seguente modo:

Dip-switch			
1	2	3	4
ON	ON	OFF	OFF

Connettere l'interfaccia USB alla centrale prima di collegarla al PC.

Attenzione: Se alla centrale è connesso anche il Videogateway, per poter utilizzare l'interfaccia USB è necessario scollegare l'interfaccia seriale del Videogateway.

3.4.6 Connessione dell'interfaccia IT-USB/KEY per chiavi USB e per collegamento al PC

Per poter collegare l'interfaccia IT-USB/KEY è necessario estrarre con la Centrale non alimentata i due ponticelli presenti nel connettore della scheda madre (Figura 15, A).

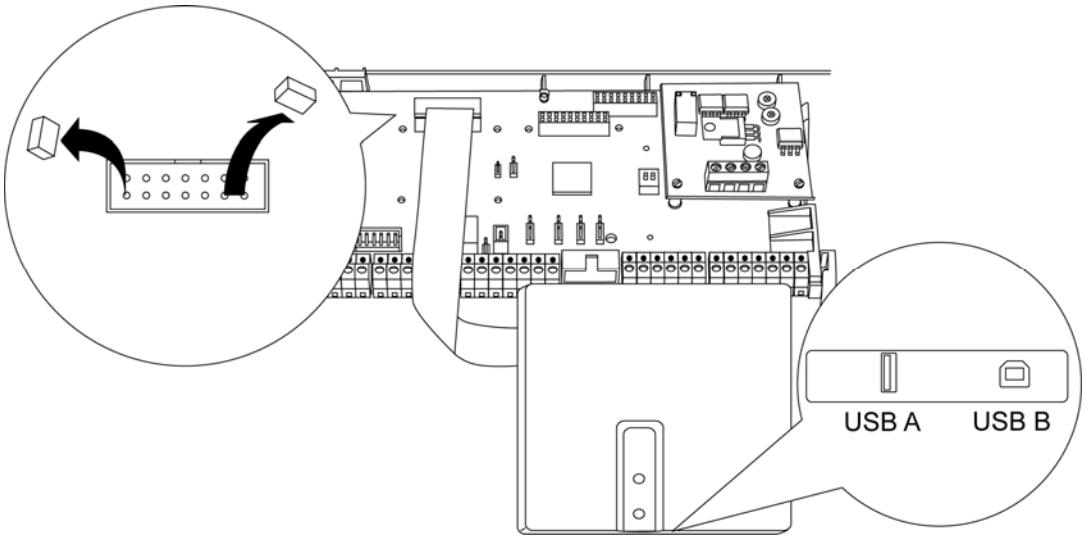


Figura 22 – Connessione INTERFACCIA IT-USB/KEY

Connettere l'interfaccia USB alla centrale prima di collegarla al PC.

Attenzione: Se alla centrale è connesso anche il Videogateway, per poter utilizzare l'interfaccia USB è necessario scollegare l'interfaccia seriale del Videogateway.

3.5 INSTALLAZIONE ESPANSIONE EP508

Oltre che all'interno della centrale MP516, l'espansione EP508 può essere installata all'interno di una scatola da parete (CP4F oppure CP8Z). Il tamper della scatola deve essere collegato all'ingresso SAB dell'espansione.
Sull'espansione sono presenti i morsetti per il collegamento dell'alimentazione, dei rivelatori, dei dispositivi di segnalazione etc.

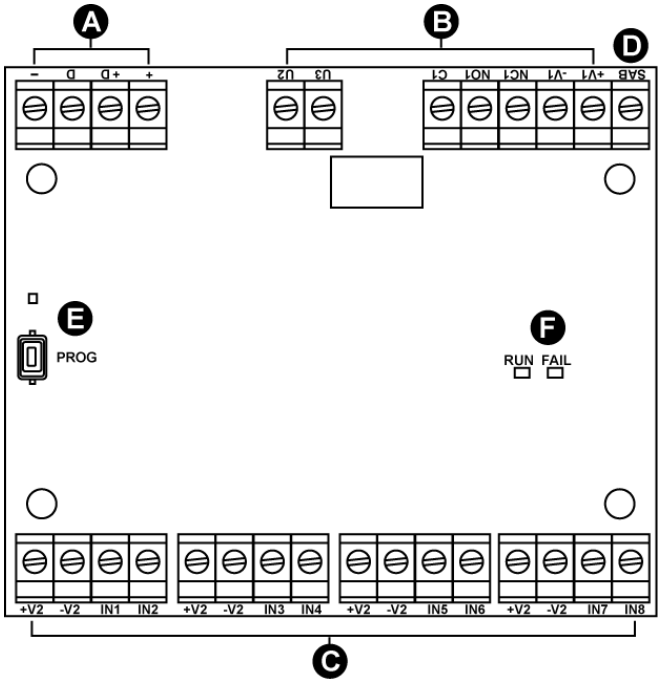


Figura 23 - Espansione EP508

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
	–	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
B	+V1	Alimentazione per attuatori d'uscita (13,2V⎓ limitata a 500 mA)
	-V1	
	NC1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente chiuso
	NO1	Uscita a relè 1 – contatto normalmente aperto
	C1	Uscita a relè 1 – comune (max 1 A - 24 V⎓)
	U2	Uscita elettrica 2 (protetta con corrente max 10 mA)
	U3	Uscita elettrica 3 (protetta con corrente max 10 mA)
C	+V2 -V2	Alimentazione dei rivelatori collegati all'espansione (13,2V⎓ limitata a 500 mA). Sull'espansione sono presenti quattro coppie di morsetti di alimentazione.
	IN1	Ingresso d'allarme n. 1
	IN2	Ingresso d'allarme n. 2
	IN3	Ingresso d'allarme n. 3
	IN4	Ingresso d'allarme n. 4
	IN5	Ingresso d'allarme n. 5
	IN6	Ingresso d'allarme n. 6
	IN7	Ingresso d'allarme n. 7
	IN8	Ingresso d'allarme n. 8
D	SAB	Ingresso 24h (per autoprotezione impianto). Deve essere sempre BILANCIATO
E	Pulsante LED giallo	Pulsante e LED per l'acquisizione del dispositivo
F	RUN	LED verde di segnalazione funzionamento (per dettagli vedere Manuale di Programmazione) **Lampeggiante lento** = condizioni di normale funzionamento **Lampeggiante veloce** = segnalazione di mancato colloquio con la centrale da almeno 1 minuto

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, uscite, bus, etc…) fare riferimento al *§ 3.11 Collegamenti*.

3.6 INSTALLAZIONE ESPANSIONE RADIO ER500

L'espansione radio non può essere alloggiata all'interno della centrale ma dev'essere montata su di un apposito contenitore opzionale per il fissaggio a parete (CP/EXP Contenitore cod. MP4J00111).
Sull'espansione sono presenti i morsetti per il collegamento al BUS dati e i LED di segnalazione attinenti al funzionamento della scheda elettronica.

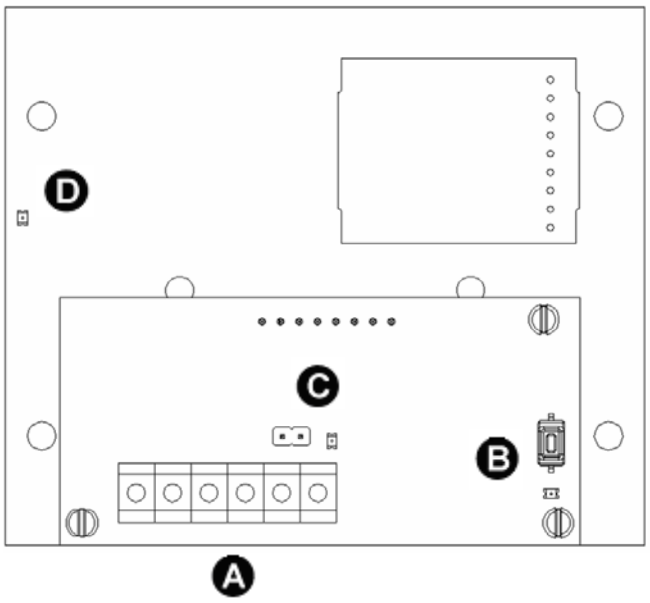


Figura 24 – Espansione radio ER500

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
	–	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	Tamper	Morsetti collegamento Tamper microswitch scatola esterna
B	Pulsante	Pulsante e Led per l'acquisizione dell'espansione
	LED giallo	
C	LED verde	Segnalazione funzionamento (per dettagli vedere Manuale di Programmazione) **Lampeggiante lento** = condizioni di normale funzionamento **Lampeggiante veloce** = segnalazione di mancato colloquio con la centrale da almeno 1 minuto
	Jumper	Ponticello per l'esclusione del Tamper (ponticello inserito = tamper escluso).
D	LED verde	Segnalazione funzionamento modulo radio

Per i dettagli di collegamento del bus dati fare riferimento al *§ 3.11 Collegamenti.*

Nota: dispositivo utilizzabile su centrale MP516 e tastiere KP500D/EN - KP500DV con revisione software 4.00 o superiore.

3.7 INSTALLAZIONE TASTIERA

La tastiera KP500D/EN è dotata di due ingressi ausiliari riferiti a positivo liberamente programmabili.
La tastiera KP500DV è dotata di altoparlante/microfono per le funzioni di registrazione e ascolto dei messaggi e di ascolto ambientale. Per il collegamento del bus fonia si utilizza un normale doppino telefonico.
La tastiera KP500 può essere installata sia a parete sia sopra una scatola da incasso a 3 posti.

Per installare la tastiera fare quanto segue:

1. Aprire la tastiera esercitando con un cacciavite a taglio una leggera pressione sul punto indicato nell'immagine, per sganciare il dente di chiusura.

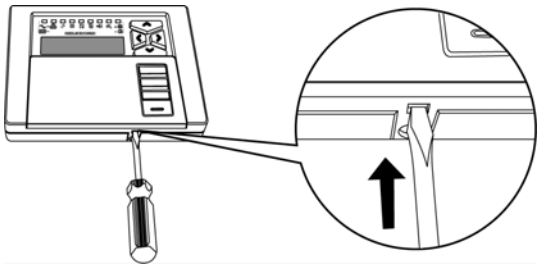


Figura 25 - Apertura tastiera

2. Per il passaggio dei cavi, aprire uno dei fori prefratturati (Figura 27, D) sul fondo della tastiera. In alternativa si possono usare i fori prefratturati per canaline (Figura 27, F).
3. Fissare il fondo della tastiera alla parete tramite tasselli da 6 mm (non forniti).

Attenzione: prima di fissare controllare il verso del fondo: la griglia dell'altoparlante deve trovarsi in alto a destra.

4. Collegare eventuali dispositivi agli ingressi ausiliari o la linea fonia agli appositi morsetti.
   Per cablare con maggiore comodità si consiglia di sguainare il cavo fino al foro di accesso.

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, bus, etc.) fare riferimento al *§ 3.11 Collegamenti.*

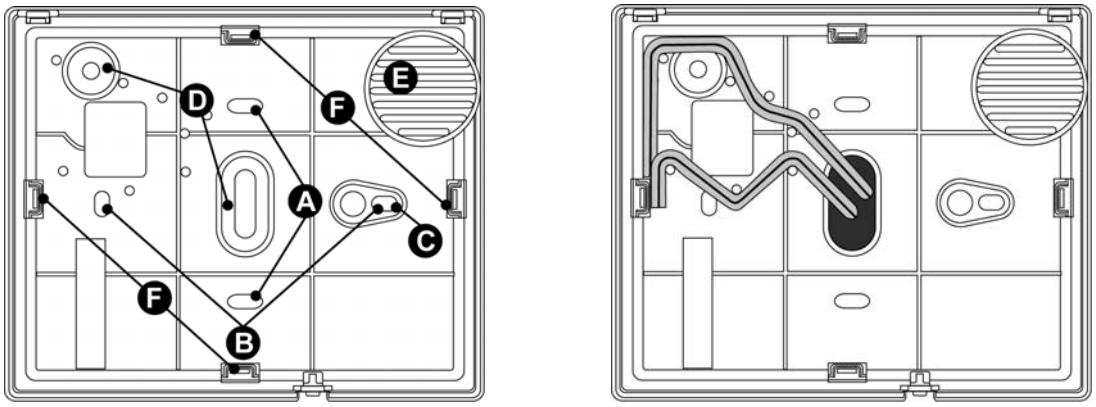


Figura 26 - Fori tastiera e passaggio cavi

A	Fori per fissaggio a parete
B	Fori per fissaggio su scatola a 3 posti
C	Foro di fissaggio per protezione antiasportazione
D	Fori prefratturati per passaggio cavi
E	Griglia per altoparlante
F	Fori prefratturati per canaline

Le schede delle tastiere differiscono leggermente secondo il modello.

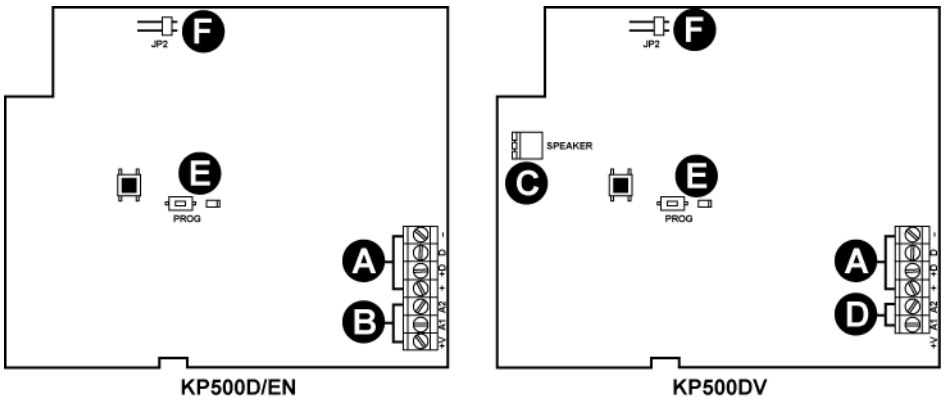


Figura 27 - Schede tastiera

Particolare	Morsetto / Dettaglio	Descrizione
A	+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
	+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
	D	
	—	BUS Ingresso alimentazione tastiera via bus
B	+V	Alimentazione per ingressi ausiliari (13,8V⎓ limitata a 100 mA)
	A1	Ingresso ausiliario 1
	A2	Ingresso ausiliario 2
C (solo KP500DV)	SPEAKER	Connettore per altoparlante
D (solo KP500DV)	A1	Bus fonia
	A2	
E	Pulsante LED giallo	Pulsante e LED per l'acquisizione del dispositivo
F	JP2	Ponticello per l'esclusione del tamper di tastiera (ponticello inserito = tamper escluso)

3.8 INSTALLAZIONE TASTIERA TOUCH KP500D/P

La tastiera KP500D/P può essere installata sia a parete sia sopra una scatola da incasso tonda o a 3 posti.
Per installare la tastiera fare quanto segue:

1. Sganciare la tastiera dalla staffa a muro facendola slittare (Fig. 28).

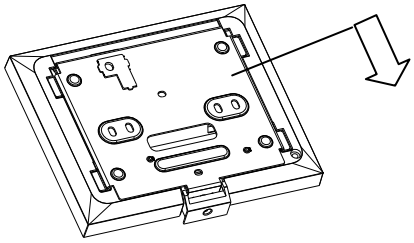


Figura 28

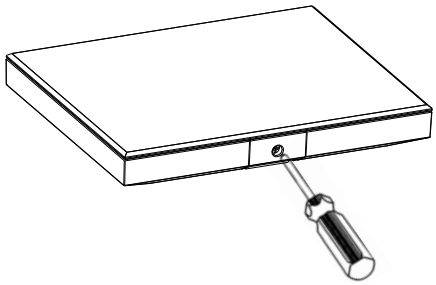


Figura 29

2. Fissare la staffa di supporto alla parete tramite tasselli da 6 mm (non forniti), o sulla scatola da incasso qualora presente, tenendo la morsettiera verso il basso (Fig. 30).
3. Per utilizzare l'antiasportazione piazzare un tassello in corrispondenza del foro "**C**" e fissarvi il blocchetto "**D**".
4. Collegare il cavo alla morsettiera. Per i dettagli di collegamento fare riferimento al paragrafo *3.11 Collegamenti.*
5. Inserire il cavetto che fuoriesce dalla tastiera sull'apposito connettore "**F**".
6. Inserire il blocco tastiera nella staffa e farla scorrere verso il basso
7. Bloccare con la vite di fissaggio "**G**" (Fig. 29).

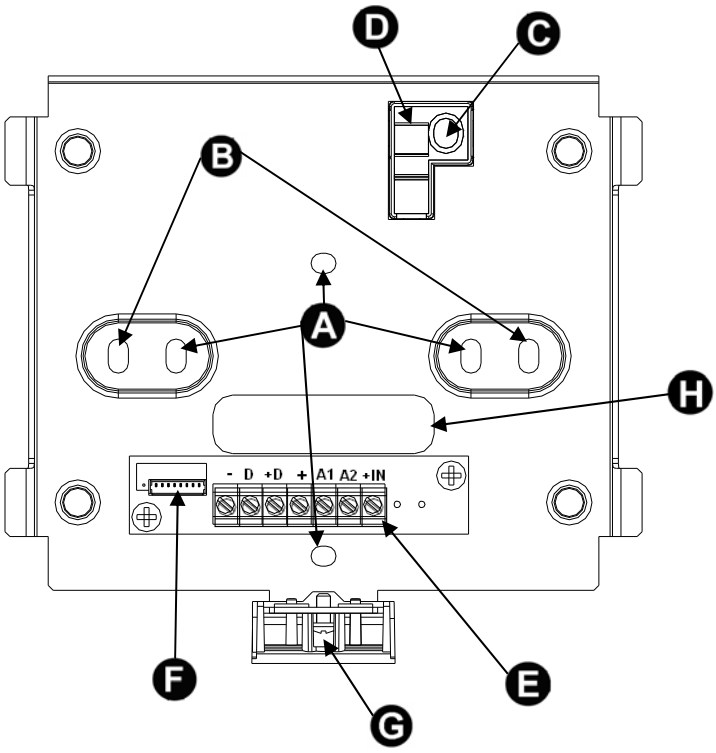


Figura 30 – Fori tastiera e passaggio

A	Fori per fissaggio su scatola da Ø 60
B	Fori per fissaggio su scatola a 3 posti
C	Foro per vite protezione antiasportazione
D	Inserto plastico per protezione antiasportazione
E	Morsettiera di collegamento
F	Connettore tastiera
G	Vite di chiusura
H	Foro per passaggio cavi

Morsetto	**Dettaglio descrizione**
+	BUS Ingresso alimentazione espansione via bus
+D	BUS Trasmissione / ricezione dati
D	
–	BUS Ingresso alimentazione tastiera via bus
+IN	Alimentazione per ingressi ausiliari
A1	Ingresso ausiliario
A2	Ingresso ausiliario 2

3.9 INSTALLAZIONE LETTORE

I lettori a chiave e di prossimità vengono installati in scatole, da incasso o da parete posizionate in luogo asciutto.
Il lettore è adatto all'installazione sui telai BTicino Magic e, tramite adattatore BTicino cod. A5374/1, sui telai BTicino TT Matix. Inoltre, mediante telai adattatori (non forniti), i lettori possono essere inseriti come frutti all'interno delle principali linee civili, come ad esempio BTicino Living International, BTicino Light, BTicino Living, BTicino Axolute, Gewiss Playbus, Ave Habitat Sistema 45, Vimar Idea, Vimar 8000, Vimar Eikon, etc.

Attenzione: in conformità alle norme CEI 79.2, i lettori installati all'esterno della zona protetta devono essere protetti dai dispositivi antimanomissione (tamper) MR03I o MR04E collegati alla linea SAB.

I lettori sono dotati di due ingressi ausiliari riferiti a positivo liberamente programmabili.

Per installare il lettore fare quanto segue:
1. Collegare il lettore al Bus.
2. Incastrare il lettore, con eventuale adattatore, sul telaio porta frutti a disposizione, possibilmente in una posizione che renda accessibile il pulsante e il LED di programmazione posti sul lato del lettore.
3. Collegare eventuali dispositivi agli ingressi ausiliari del lettore: filo giallo per l'ingresso n. 1 e filo verde per l'ingresso n. 2; per il collegamento interrompere tali fili e collegarli al sensore.

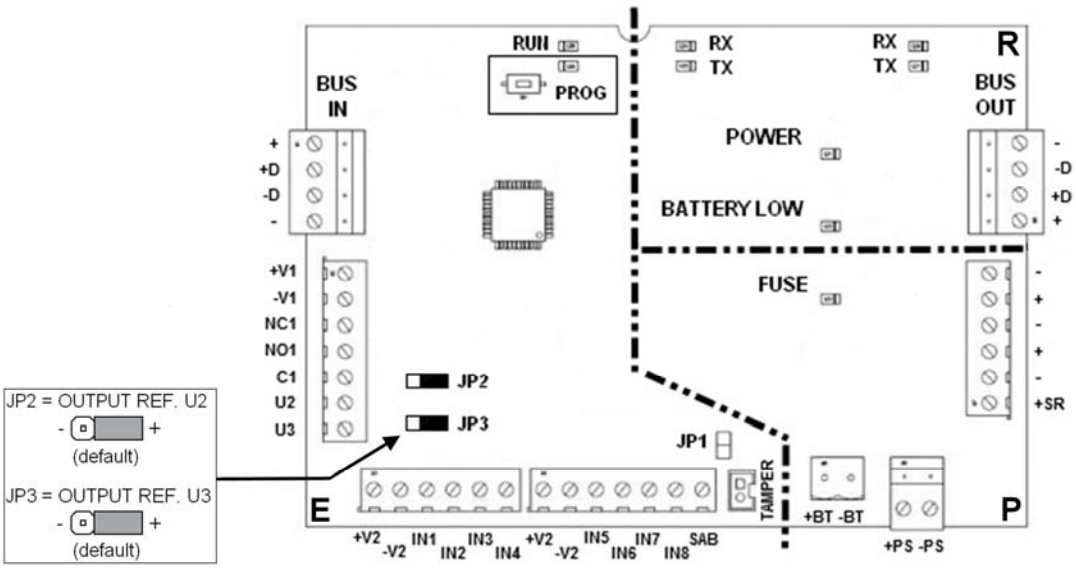
Attenzione: se si devono installare due lettori di prossimità nella stessa scatola, da incasso o da parete, lasciare almeno lo spazio di un frutto tra di loro.

Consiglio: è possibile usare uno degli ingressi ausiliari del lettore, opportunamente programmato, per collegare il tamper di protezione delle scatole da incasso o da parete.

Per i dettagli di collegamento (alimentazioni, ingressi, bus, etc.…) fare riferimento al *§ 3.11 Collegamenti.*

3.10 INSTALLAZIONE ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE AS500

3.10.1 Circuito AS500/RPT



La scheda elettronica può essere schematicamente suddivisa in 3 sezioni che ne identificano la funzione:

E) Espansione ; R) Repeater ; P) Alimentazione

3.10.2 E - Espansione

É costituita da un'espansione tipo EP508 (8 ingressi + 1 SAB bilanciato + 1 tamper; 3 uscite di cui 1 a relè e 2 elettriche programmabili). In questa sezione trovano posto:

Morsettiera	Gruppo	Descrizione	Collegamento / Funzione
M1	BUS IN	+	Alimentazione espansione via BUS
		+D	BUS Trasmissione/ricezione dati
		D	
		—	Alimentazione espansione via BUS
M2	Uscite	+V1	Alimentazione per attuatori d'uscita (limitata a 500 mA)
		-V1	
		NC1	Uscita a relè 1 - contatto normalmente chiuso
		NO1	Uscita a relè 1 - contatto normalmente aperto
		C1	Uscita a relè 1 - comune (max 1 A - 24 V—)
		U2	Uscita elettrica 2 configurabile (protetta da corto circuito - I max 10mA)
		U3	Uscita elettrica 3 configurabile (protetta da corto circuito - I max 10mA)
M3 / M4	Ingressi	+V2	Alimentazione per i rivelatori (limitata a 500 mA)
		-V2	
		IN1	Ingresso d'allarme n. 1
		IN2	Ingresso d'allarme n. 2
		IN3	Ingresso d'allarme n. 3
		IN4	Ingresso d'allarme n. 4
		IN5	Ingresso d'allarme n. 5
		IN6	Ingresso d'allarme n. 6
		IN7	Ingresso d'allarme n. 7
		IN8	Ingresso d'allarme n. 8
		SAB	Ingresso 24h (per auto protezione impianto), deve essere sempre BILANCIATO
	TAMPER	Tamper	Connettore per collegamento del TAMPER
		JP1	Ponticello per l'esclusione del Tamper (ponticello inserito = Tamper escluso)
	PROG	Pulsante e Led	Pulsante e LED (giallo) di programmazione.
	RUN	LED	LED verde di funzionamento.

Le uscite elettriche U2, U3 possono essere singolarmente configurate come "riferimento positivo" o "riferimento negativo" tramite i ponticelli dei jumper JP2 e JP3. La configurazione di fabbrica delle uscite è a "riferimento Positivo".

3.10.3 R - Repeter

Questa sezione provvede a rigenerare i dati e a fornire alimentazione per l'estensione di una nuova tratta del BUS di centrale.
In questa sezione troviamo la morsettiera del BUS OUT per il collegamento dei vari dispositivi alla nuova tratta del BUS.
Questa sezione è galvanicamente isolata dalla sezione BUS IN sia come dati che come alimentazione.
I segnali provenienti dal BUS della centrale vengono ripetuti per essere trasportati a lunga distanza con il completo controllo da parte della centrale MP516. Questa sezione è univocamente legata alla sezione di alimentazione **"P"** dalla quale è alimentata; in assenza di alimentazione di rete o della batteria di backup non sarà possibile riprodurre il BUS dati.

Morsettiera	Gruppo	Morsetto	Collegamento/ Funzione
M8	BUS OUT	+	Alimentazione estensione BUS
		+D	BUS Trasmissione/ricezione dati
		D	
		—	Alimentazione estensione BUS
LED dati	IN	TX	Led verde (TX BUS centrale) (trasmissione dati verso la centrale)
		RX	Led giallo (RX BUS centrale) (ricezione dati dalla centrale)
	OUT	TX	Led verde (TX BUS esteso) (trasmissione dati verso il BUS esteso)
		RX	Led giallo (RX BUS esteso) (ricezione dati dal BUS esteso)

3.10.4 P - Alimentazione

Questa sezione provvede al controllo dell'alimentatore e delle uscite di alimentazione, alla gestione della batteria, e al sezionamento del BUS secondario in caso di avaria.
In particolare mantiene la batteria sotto carica, effettua i test di efficienza e, in assenza rete, provvede a scollegarla quando la sua tensione raggiunge circa 10,5 V preservandola così dalla scarica profonda.
La batteria verrà ricaricata automaticamente al ritorno della tensione di rete.
Con centrale MP516, in caso di un'avaria sul BUS secondario, provvede a sezionarlo per preservare il funzionamento del BUS primario.
In questa sezione si trovano:

Morsettiera	Gruppo	Morsetto	Collegamento / Funzione
M5	Batteria	**+BT**	Ingresso alimentazione batteria tampone (polo positivo)
		- BT	Ingresso alimentazione batteria tampone (polo negativo)
M6	Alimentatore	**+PS**	Ingresso alimentazione (al morsetto positivo alimentatore)
		- PS	Ingresso alimentazione (al morsetto negativo alimentatore)
M7	Uscite Ausiliarie	**+SR**	Alimentazione (14,4 V⎓ limitata a 200 mA) per la ricarica delle batterie dei dispositivi autoalimentati (es. sirene). E' possibile collegare fino a 2 sirene auto-alimentate Elkron serie HPA700. **Attenzione:** in caso di mancanza di alimentazione di rete, +SR non fornisce alcuna tensione, perciò deve essere usato solo per collegare dispositivi autoalimentati. I dispositivi autoalimentati devono avere in serie al positivo un diodo di anti-ritorno. **Nota:** tutti gli attuatori autoalimentati Elkron sono provvisti di tale dispositivo.
		-	
		+	2 Alimentazioni ausiliarie (limitate a 750 mA)
		-	
LED	Verde	**PWR**	Presenza rete/batteria
	Giallo	**BL**	Stato batteria
	Giallo	**FUSE**	Anomalia alimentazioni +SR; +; +BUS OUT; +D

3.11 COLLEGAMENTI

Collegare tra loro i vari dispositivi dell'impianto utilizzando i cavi precedentemente stesi. Analogamente collegare la centrale all'alimentazione di rete e all'eventuale cavo telefonico.

Attenzione: per il dimensionamento dei cavi, fare riferimento al capitolo 2 Progettazione dell'impianto.

3.11.1 Linea di alimentazione a 230V~

Attenzione: prima di effettuare collegamenti alla rete elettrica togliere la tensione di rete.

In ottemperanza a quanto indicato dalle norme sulla sicurezza elettrica, per l'alimentazione a 230V~ deve essere installato un idoneo dispositivo di sezionamento, come un interruttore magnetotermico bipolare, a protezione della rete di alimentazione (Figura 31); si consiglia di porre il dispositivo di sezionamento a monte dell'interruttore differenziale (cosiddetto "salvavita"), per poter scollegare le altre aree mantenendo le funzionalità del sistema MP516.
Si precisa che **NON È CONSENTITO STAGNARE** i terminali del cavo della tensione di rete (230V~) connessi all'alimentatore della centrale.

Collegamento dell'alimentazione di rete alla centrale MP516M/TG
Per l'alimentazione a 230V~ della centrale MP516M/TG (in cassonetto metallico) utilizzare un cavo da 3 x 1,5 mm^2; il conduttore di terra deve essere connesso in modo da garantire la connessione a terra del cassonetto metallico.
Collegare i cavi dell'alimentazione di rete e della terra ai tre morsetti dell'alimentatore PS534 (RS-50-15); i cavi devono essere fermati con fascetta sulla base della centrale tramite l'apposito supporto fornito a corredo.

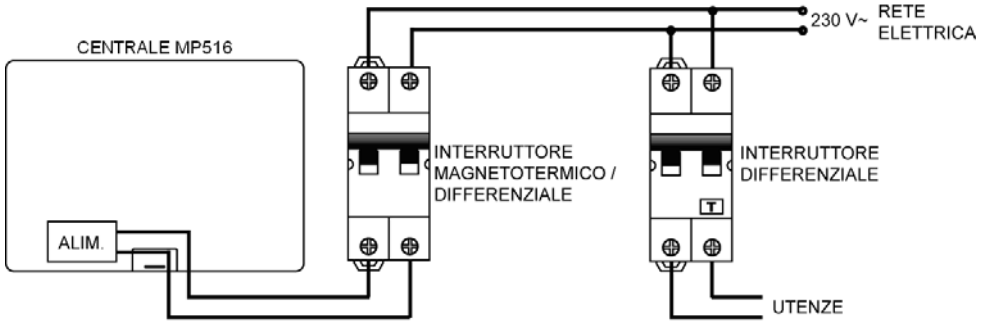


Figura 31 - Schema di alimentazione centrale MP516

Attenzione: l'impianto dovrà essere alimentato da rete solo quando saranno stati installati correttamente tutti i dispositivi e si potrà procedere alla loro acquisizione.

3.11.2 Collegamento Bus dati

Collegare ai morsetti +, +D, D e ─ il cavo a 4 fili del bus che metterà in comunicazione centrale, lettori, tastiere ed eventuali espansioni.
Il bus dati non richiede resistenze di terminazione.
Le schermature dei cavi possono essere collegate tra loro nella centrale al polo negativo (─) dell'alimentatore PS534 (RS-50-15).
La Figura 32 mostra come collegare tra loro i vari dispositivi mediante la linea bus.

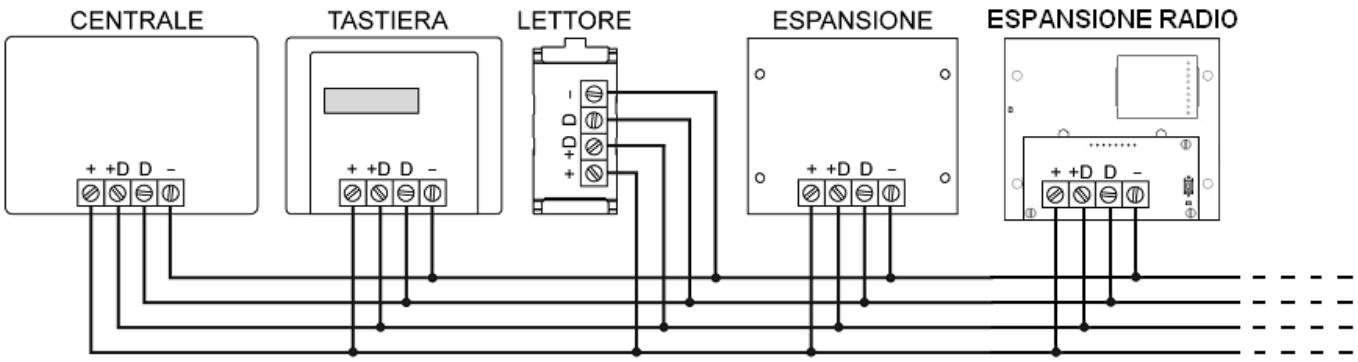


Figura 32 - Collegamenti su bus

3.11.3 Collegamento Bus fonia

Collegare, se necessario, il doppino ritorto del Bus della linea fonia ai morsetti A1 e A2 della scheda di sintesi vocale.
Nel collegare il bus fonia non è necessario tener conto della polarità.

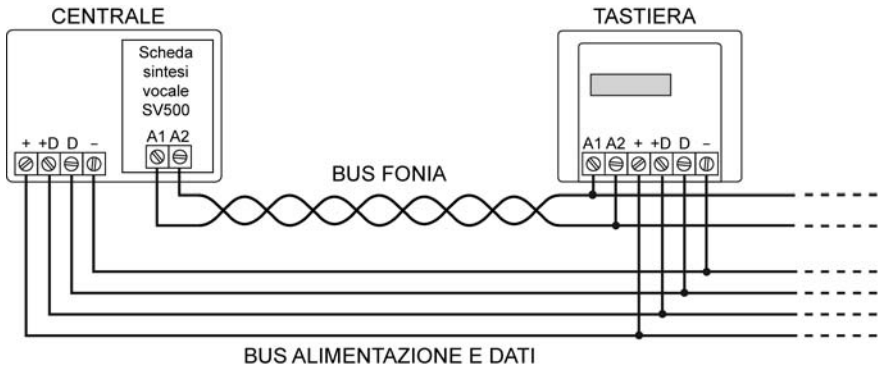


Figura 33 - Collegamento bus fonia

3.11.4 Collegamento degli alimentatori supplementari

L'estensione massima (somma delle tratte BUS) alla quale l'unità di alimentazione può essere collegata è di 400 m.
Anche l'estensione massima consentita (somma di tutte le tratte) è di 400 m.
Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale dell'unità di alimentazione supplementare.

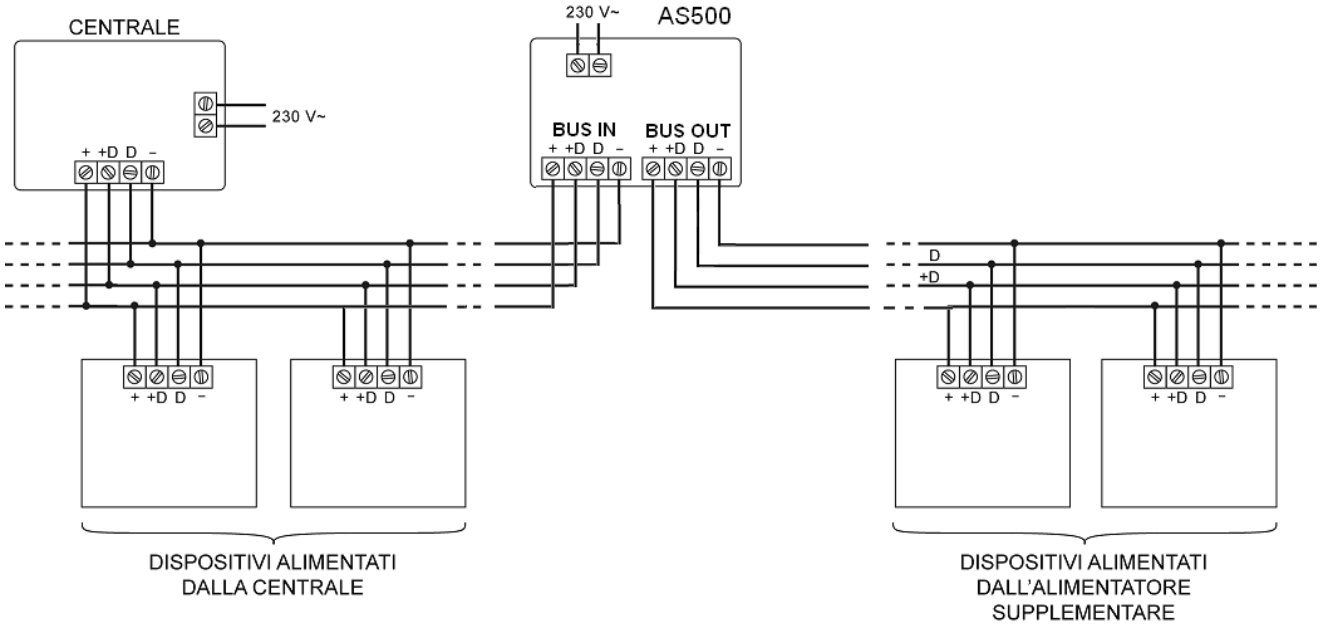
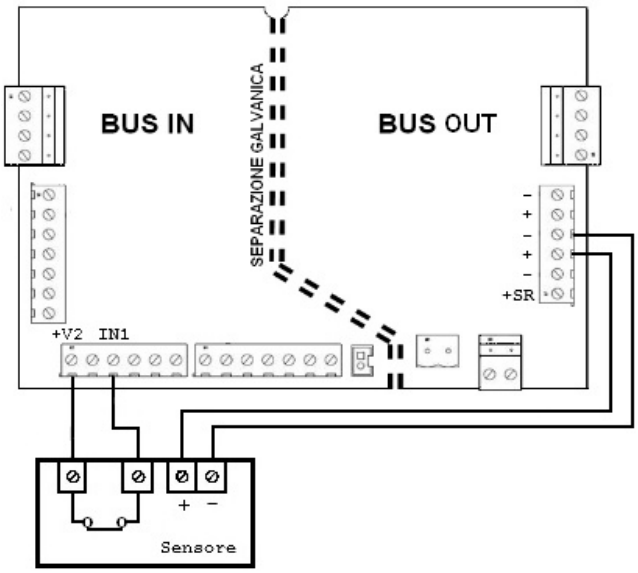
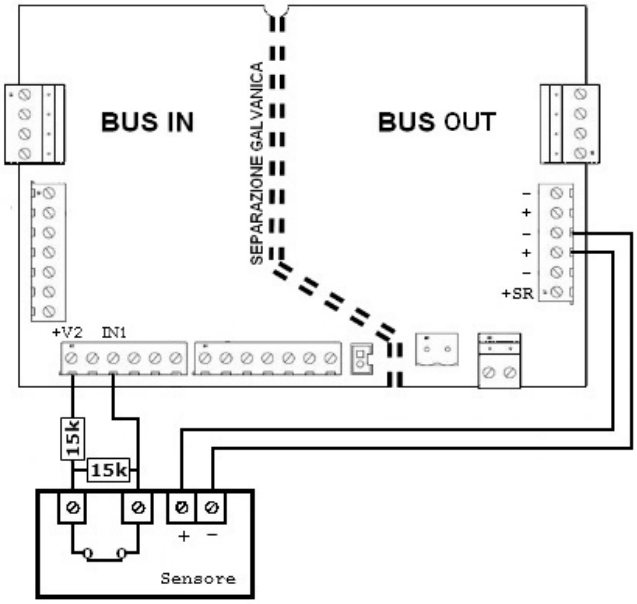


Figura 34 - Collegamento alimentatori supplementari

3.11.5 Esempio di collegamento sensori

Collegamento di un dispositivo la cui alimentazione viene prelevata dall'uscita ausiliaria dall'AS500; si noti che in entrambe le figure, il contatto ausiliario del sensore è collegato all'ingresso **INx** dell'espansione, in questo modo la centrale è in grado di gestire autonomamente eventuali allarmi derivanti dall'attivazione del sensore e contestualmente disalimentare il dispositivo qualora sopraggiungano anomalie sul BUS secondario o di alimentazione.





3.11.6 Collegamento degli ingressi

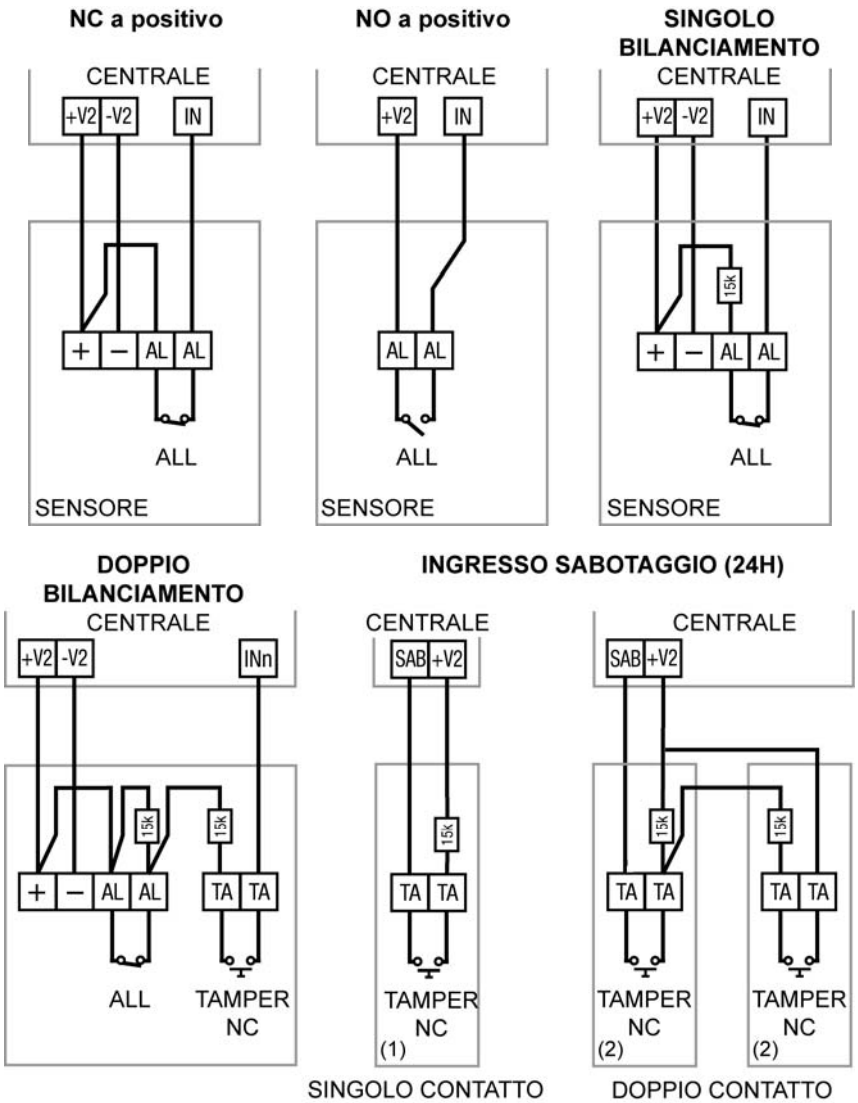
La tipologia degli ingressi è determinata dal modo con cui vengono collegati i rivelatori; la loro specializzazione (ad esempio intrusione, rapina, panico incendio etc.) viene invece definita con la programmazione.

In base al tipo di collegamento gli ingressi si dividono in:

- **NC** (normalmente chiuso): in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso verso il positivo.
- **A singolo bilanciamento**: in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso verso il positivo attraverso una resistenza da 15 kohm, tolleranza 1%.
- **A doppio bilanciamento**: in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere chiuso attraverso 2 resistenze da 15 kohm, tolleranza 1%.
- **NO** (normalmente aperto): in stato di riposo il circuito elettrico collegato all'ingresso deve essere aperto (si chiude verso il positivo quando è allarmato).
- **Inerziale / Tapparella**: questa tipologia di ingresso viene utilizzata per collegare dei sensori che generano segnali veloci (inerziali, tapparelle, sismici ...). In questo caso la modalità di collegamento è fissa di tipo NC. Utilizzare i sensori inerziali Elkron VSD3 e MMZ01 oppure i sensori tapparella Elkron MF01 e MF02.

Attenzione: ogni rivelatore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla (centrale, espansione, tastiera o lettore). Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo. Collegamenti con alimentazioni differenti possono provocare falsi allarmi.
Se per problemi di cablaggio ciò non fosse possibile, utilizzare gli ingressi di tipo NC oppure NO.

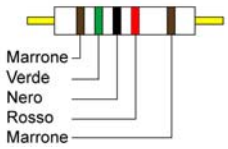
Durante la programmazione viene specificata la tipologia per ogni singolo ingresso, è perciò possibile realizzare un impianto che comprenda ingressi di tipologie diverse.



(1) Sensore; (2) Sirene o altri contatti ausiliari

Figura 35 - Collegamenti ingressi

Codice colore per resistenza 15 kohm, tolleranza 1%



Tutte le resistenze fornite a corredo del sistema MP516 sono da 15 kohm, tolleranza 1%.

Attenzione: non occorre chiudere gli ingressi non utilizzati, perché possono essere esclusi mediante programmazione.

La tabella che segue mostra gli intervalli di tensione usati nelle diverse tipologie d'ingresso.

stato dell'ingresso a seconda del tipo				tensione presente sul morsetto d'ingresso (*)	resistenza tra ingresso e +V2
N.C. doppio BIL	**N.C. singolo BIL**	**N.C.**	**N.O.**		
MANOMISSIONE (cortocircuito fili)	MANOMISSIONE (cortocircuito fili)	RIPOSO	ALLARME INGRESSO	11,8 ÷ 13,8 V	0 ohm
RIPOSO	RIPOSO			6,7 ÷ 7,9 V	15 kohm
ALLARME INGRESSO	ALLARME INGRESSO	ALLARME INGRESSO	RIPOSO	4,6 ÷ 5,6 V	30 kohm
MANOMISSIONE (taglio fili)				0 ÷ 0,5 V	∞ ohm

(*) con tensione di alimentazione compresa tra 12 V e 13,8 V.

3.11.7 Collegamento delle uscite

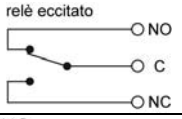
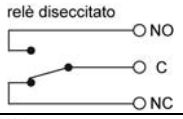
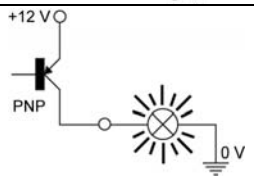
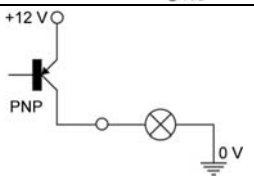
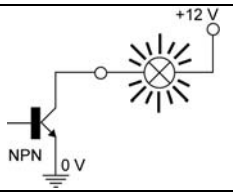
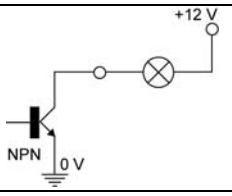
Alle uscite del sistema si possono collegare dispositivi d'allarme (sirene e lampeggiatori), dispositivi di segnalazione (LED o buzzer) o anche altri dispositivi resi automaticamente operanti all'attivazione di un rilevatore. Non superare mai i valori di corrente o tensione supportati dalle uscite (vedere caratteristiche tecniche dei singoli prodotti).
La specializzazione delle uscite (intrusione, manomissione, panico, tecnologico etc.) viene specificata successivamente tramite la programmazione. Almeno un'uscita deve essere programmata per la segnalazione d'allarme (sirena).
Sono disponibili due tipi di uscita: a relè e di tipo elettrico.

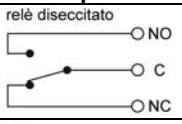
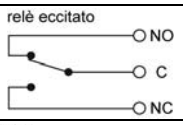
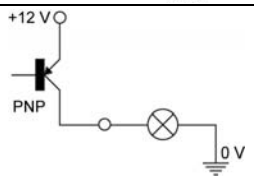
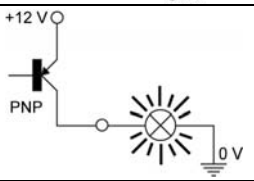
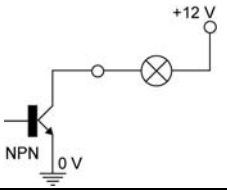
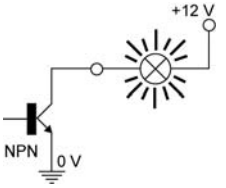
Uscite a relè
Le uscite a relè dispongono di un contatto di scambio tra il morsetto C (contatto comune) e i morsetti NC (contatto normalmente chiuso) e NO (contatto normalmente aperto).
Nella centrale sono disponibili 2 uscite a relè: U1 e U2; nella espansione è disponibile un'uscita a relè: U1.

Uscite elettriche
Le uscite elettriche possono essere:
- a "riferimento positivo", che fornisce +12 V
- a "riferimento negativo", che fornisce 0 V

In entrambi i casi l'uscita elettrica è in "alta impedenza" (∞ ohm) quando è aperta (senza potenziale elettrico).
Le uscite di tipo elettrico possono essere usate per controllare dei relè di potenza o dei LED di segnalazione. É possibile trasformare un'uscita elettrica in un'uscita a relè tramite il modulo Elkron MR02, dotato di due relè a uno scambio.
Nella centrale sono disponibili 4 uscite elettriche: U3, U4, U5 e U6, e possono essere singolarmente configurate come "riferimento Positivo" o "riferimento Negativo", come dettagliato nella Figura 13 - Configurazione hardware delle uscite elettriche (*§ 3.3.3*).
Nell'espansione sono disponibili 2 uscite elettriche a solo "riferimento positivo": U2 e U3.

Stato di riposo dell'uscita
Lo stato di riposo di ogni uscita è programmabile come N.H. o N.L.; per maggiori dettagli vedere il Manuale di Programmazione.
Le tabelle che seguono mostrano come si presentano le varie uscite a riposo e quando sono attive.

Uscita programmata N.H. (sicurezza positiva)		
	A riposo	**Attiva**
USCITA A RELÈ		
USCITA ELETTRICA riferimento POSITIVO		
USCITA ELETTRICA riferimento NEGATIVO		

Uscita programmata N.L.		
	A riposo	**Attiva**
USCITA A RELÈ		
USCITA ELETTRICA riferimento POSITIVO		
USCITA ELETTRICA riferimento NEGATIVO		

Per ridurre i consumi di corrente si consiglia di programmare come N.L. o NON UTILIZZATO tutte le uscite a relè non usate.

3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

Per connettere una tastiera direttamente alla centrale al connettore SERVICE, collegare l'apposito cavo come illustrato:

Figura 36 – Cavo per tastiera di servizio KP SERVICE

–	D	+ D	+
Nero	Bianco	Blu	Marrone

3.11.9 Collegamento linea telefonica (opzionale)

Nel caso si desideri collegare la centrale alla linea telefonica PSTN utilizzare uno dei seguenti schemi:

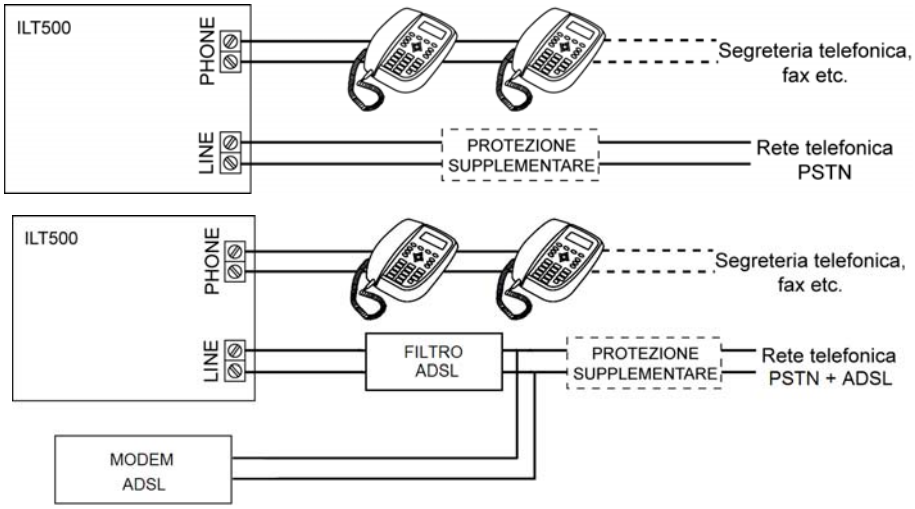
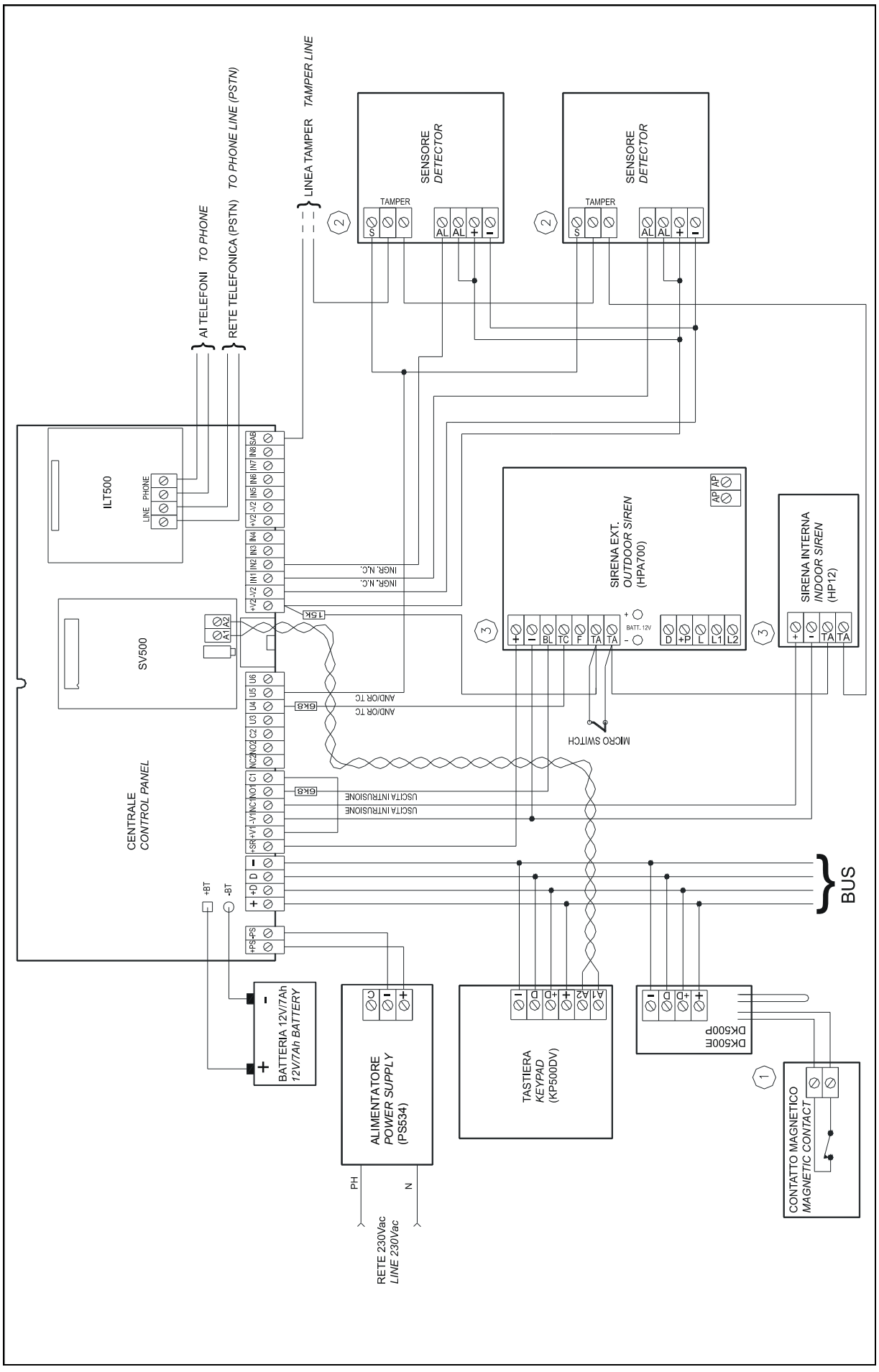


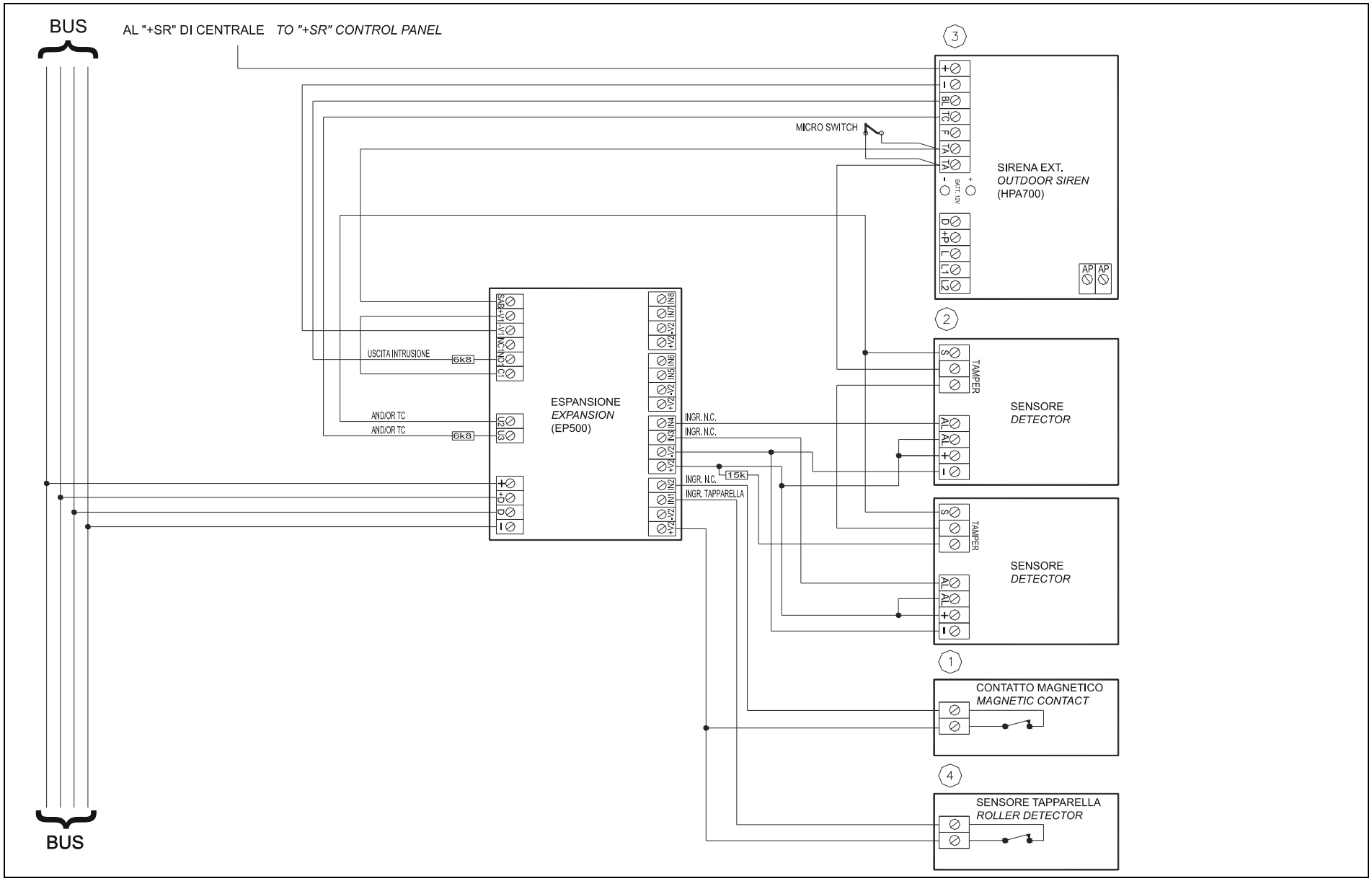
Figura 24 - Collegamenti telefonici

La centrale deve essere il primo apparecchio collegato alla linea telefonica entrante (tutti gli altri eventuali apparecchi – fax, segreteria telefonica e telefoni – devono essere a valle della centrale).
Questo tipo di collegamento garantisce che in caso di bisogno la centrale possa sempre impegnare la linea telefonica, escludendo eventualmente tutti gli altri apparecchi collegati.
Maneggiare con precauzione il doppino telefonico, perché può essere presente la tensione di alimentazione della centrale telefonica.
Nel collegare il doppino ai morsetti LA e LB dell'interfaccia non è necessario tener conto della polarità.
Sulla scheda ILT500 è presente un LED giallo che indica l'impegno della linea telefonica.
L'interfaccia telefonica è già dotata di una protezione adatta alle normali esigenze come prescritto dalle normative.
Nel caso ci si trovasse ad operare in un ambiente fortemente a rischio di scariche elettriche sulla linea telefonica, è consigliabile installare una protezione supplementare (non fornita) sulla linea telefonica, a monte della centrale.

3.12 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI N.C.



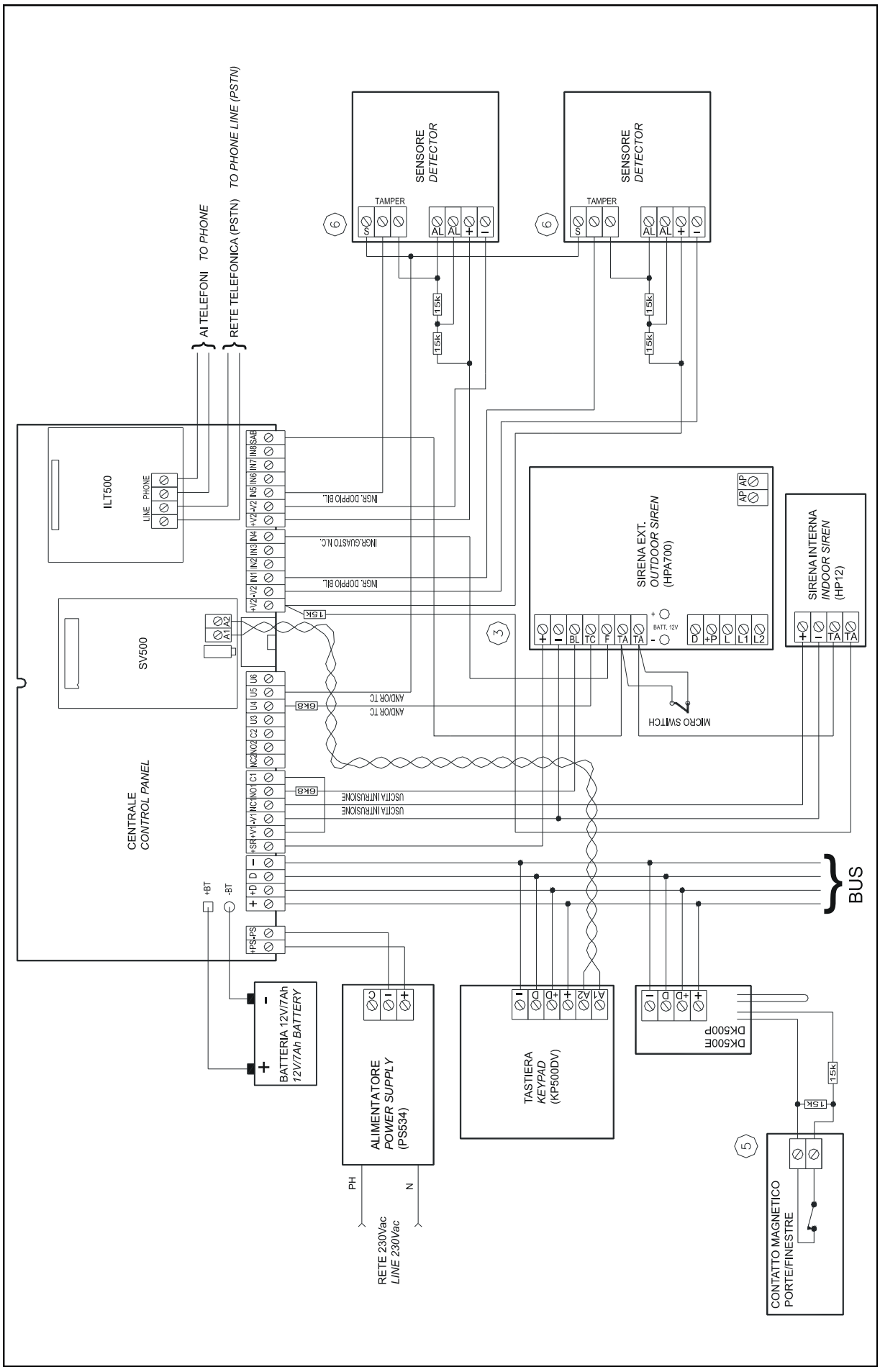
1) Esempio di collegamento su ingresso N.C.
2) Esempio di collegamento con allarme su ingresso N.C. e tamper su ingresso SAB
3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla.



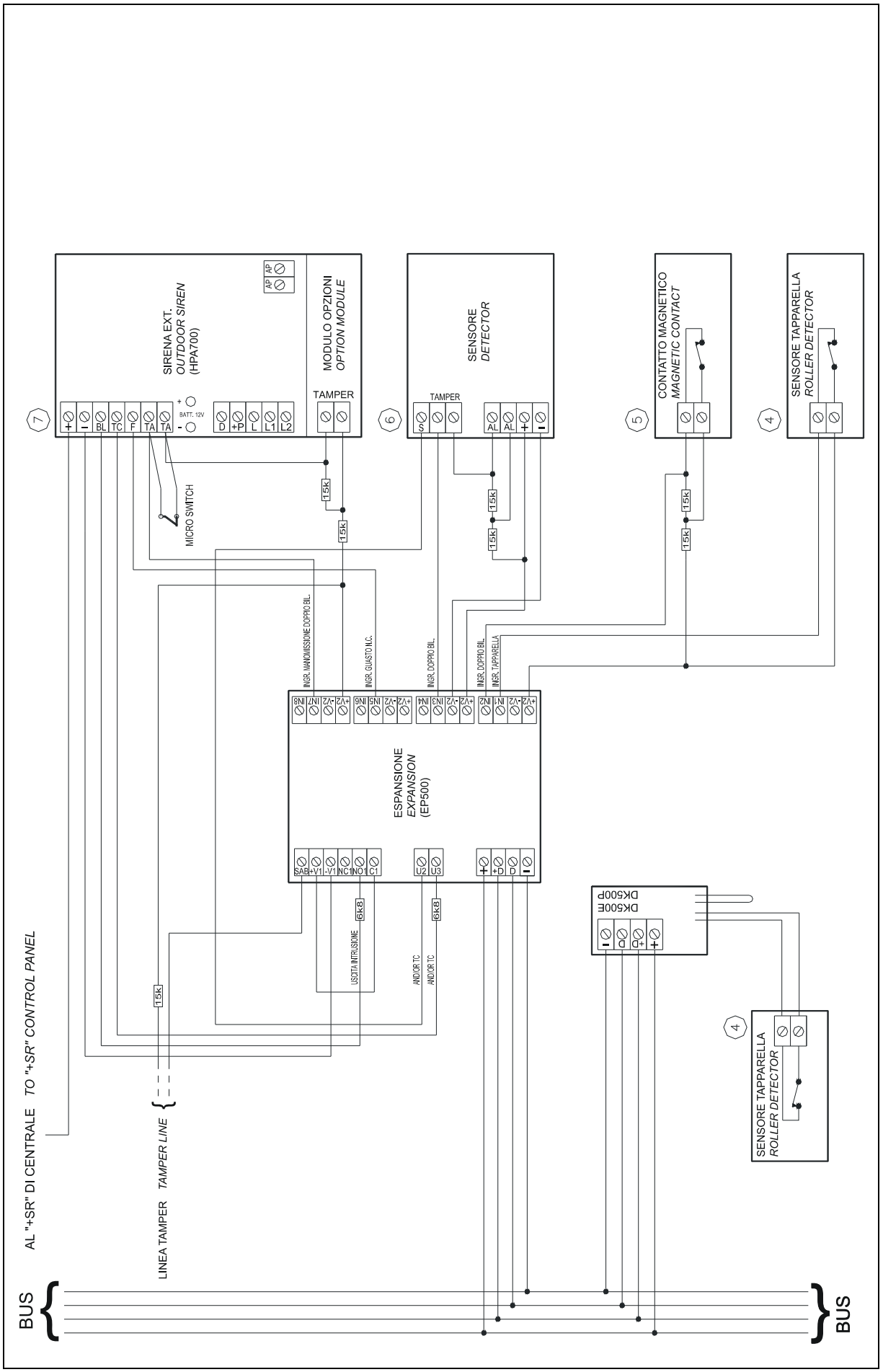
1) Esempio di collegamento su ingresso N.C.
2) Esempio di collegamento con allarme su ingresso N.C. e tamper su ingresso SAB
3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
4) Esempio di collegamento con allarme su ingresso tapparella

IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla.

3.13 ESEMPIO DI SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON INGRESSI DOPPIO BILANCIAMENTO



3) Esempio di collegamento con tamper su ingresso SAB
5) Esempio di collegamento su ingresso doppio BIL
6) Esempio di collegamento con allarme e tamper su ingresso doppio BIL
IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla. Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo.



4) Esempio di collegamento con allarme su ingresso tapparella
5) Esempio di collegamento su ingresso doppio BIL
6) Esempio di collegamento con allarme e tamper su ingresso doppio BIL
7) Esempio di collegamento con tamper e modulo antischiuma su ingresso doppio BIL.
IMPORTANTE! Ogni sensore deve essere alimentato dal dispositivo che lo controlla. Le resistenze di bilanciamento devono essere collegate al positivo di alimentazione del medesimo dispositivo.

4 MESSA IN SERVIZIO / ACQUISIZIONE

4.1 ALIMENTAZIONE SISTEMA

Prima di alimentare l'impianto occorre verificare che i collegamenti siano corretti.
Fornire quindi le alimentazioni rispettando la sequenza sotto indicata.

Qualora siano presenti unità di alimentazione supplementare si consiglia di attivarle prima della centrale.

Inserire la batteria nell'apposito alloggiamento e collegare i connettori faston ai rispettivi terminali: rosso "**+**", nero "**–**", dopodiché fornire la tensione di rete.

Attenzione: per lo spegnimento totale dell'impianto, attenersi alla procedura indicata nel paragrafo *5.11 Spegnimento totale dell'impianto.*

Attenzione: la centrale ha un circuito di controllo della batteria. Se la batteria non è collegata, ai capi dei cavi di collegamento (faston rosso e nero) non c'è tensione.

La tensione ai capi della batteria a fine carica raggiunge 13.8V nominali. L'alimentatore non necessita di taratura.

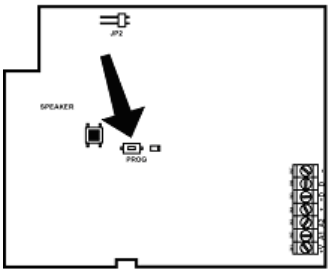
Verificare nei vari punti dell'impianto che le tensioni presenti sui dispositivi siano conformi a quanto descritto nel paragrafo *2.4 Cablaggio: dimensionamento e definizione.*

In centrale si accende fisso il LED POWER (presenza rete). Dopo alcuni secondi, quando sono terminate le routine di avvio e la centrale è pienamente operativa, il LED RUN inizia a lampeggiare lentamente (un lampeggio ogni 2 secondi circa).

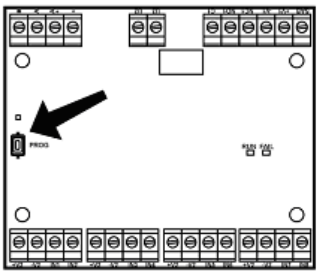
Negli altri dispositivi, quando vengono alimentati, per 10 secondi lampeggia il LED giallo posto accanto al pulsante di programmazione (nelle tastiere suona anche il buzzer).
Trascorsi i 10 secondi, tale LED inizia a lampeggiare lentamente (un lampeggio ogni 2 secondi circa) finché il dispositivo non viene acquisito, per poi spegnersi.
Se il dispositivo risulta già acquisito e configurato, il LED si spegne al termine dei 10 secondi.

4.2 ACQUISIZIONE PERIFERICHE BUS

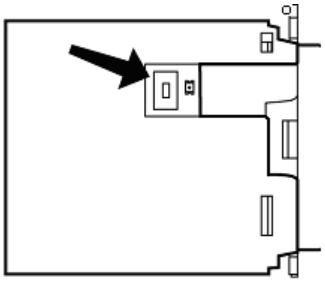
Per l'acquisizione delle periferiche si utilizzano i loro pulsanti di programmazione (PROG).
Le immagini che seguono mostrano dove sono posizionati questi pulsanti.



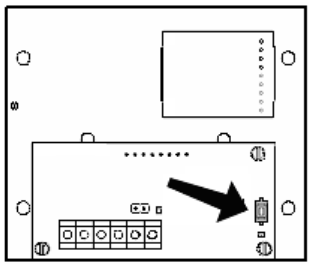
TASTIERA



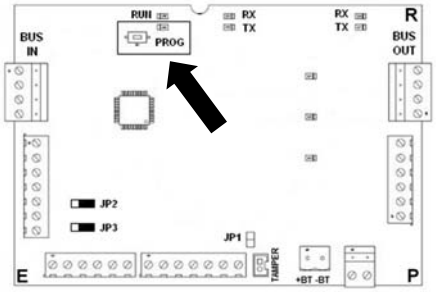
ESPANSIONE



LETTORE



ESPANSIONE RADIO



ESPANSIONE AS500/RPT

MESSAGGIO DISPLAY SU KP500D/P

Figura 38 - Posizione dei pulsanti di programmazione

Per l'acquisizione della tastiera touch KP500D/P è sufficiente premere il tasto **F4** quando appare il messaggio sul display.

Attenzione: le istruzioni che seguono presuppongono che i dispositivi non siano stati acquisiti in precedenza.
Diversamente vedere il capitolo 5.

Per acquisire i vari dispositivi su bus del sistema fare quanto segue:

1. Scegliere tra le tastiere presenti nell'impianto quella da cui si vuole acquisire i dispositivi del sistema. É possibile anche utilizzare la tastiera di servizio (vedere *§ 4.3 Uso della tastiera di servizio*).

2. Premere il pulsante programmazione (PROG) della tastiera display, se di tipo KP500D/P premere **F4**. La centrale effettua la registrazione assegnandole l'indirizzo "KP01". Se si tratta della tastiera di servizio, le viene assegnato l'indirizzo "KP08".

3. Sul display della tastiera acquisita appare il menu «MANUTENZIONE» «LINGUA-LANGUAGE».
   Se si desidera cambiare la lingua, premere il tasto **OK**, in caso contrario premere il tasto ▼ finché non appare «MANUTENZIONE» «ACQUISIZIONE», premere **OK** e passare al punto 7.

4. Sul display appare « LINGUA-LANGUAGE» «KP01:KP 01». KP01 è la prima tastiera dell'impianto, cioè quella appena acquisita. Se si sta utilizzando la tastiera di servizio compare «KP08:KP 08». Premere il tasto **OK**.

5. Sul display appare «ITALIANO». Selezionare con i tasti ▼▲ la lingua desiderata e confermare la scelta premendo il tasto **OK**.

6. Sul display appare «Download in corso >>>>...»; quando il download della nuova lingua è terminato appare «Download OK». Premere **OK**, **ESC** e passare al punto 3.

Attenzione: durante il download la tastiera non deve essere assolutamente disalimentata!

7. Sul display appare "ACQUISIZIONE IN CORSO..." e la centrale è pronta per acquisire altri dispositivi.

8. Procedere all'acquisizione degli altri dispositivi, premendo il pulsante di programmazione di ognuno di essi.
   Il LED giallo posto accanto al pulsante del dispositivo, appena viene acquisito si spegne.
   Ogni volta che viene acquisito un nuovo dispositivo la tastiera emette 3 beep e sul display appare il tipo di dispositivo (KP= tastiera; EP= espansione; DK= lettore; ER= espansione radio; AS= ALIM/SUP.) e l'indirizzo ad esso assegnato.
   Terminata l'acquisizione di tutti i dispositivi premere **ESC** per uscire dal menu. E' ora possibile procedere alla configurazione dell'impianto come illustrato nel Manuale di Programmazione.

Attenzione: gli indirizzi vengono assegnati in modo progressivo e per famiglia di appartenenza; non occorre seguire un ordine prestabilito. Se si desidera che gli indirizzi dei dispositivi seguano una certa logica è necessario acquisirli in quell'ordine.

Esempio: in un sistema con due tastiere, una espansione, due lettori e una espansione radio si avrà la seguente combinazione

- KP01
- KP02
- EP01
- DK01
- DK02
- ER01
- AS01

È possibile annotare l'indirizzo del singolo dispositivo sulle apposite etichette in dotazione alla centrale.

4.3 USO DELLA TASTIERA DI SERVIZIO

Per le operazioni di acquisizione e programmazione del sistema, è possibile utilizzare una tastiera connessa direttamente al connettore SERVICE della centrale per mezzo dell'apposito cavo. Per maggiori dettagli si veda *§ 3.11.8 Collegamento del cavo per tastiera di servizio KP SERVICE .*

La tastiera di servizio deve essere acquisita secondo la modalità descritta nel capitolo precedente. Il sistema le attribuisce in automatico l'indirizzo n. 08.
Al termine delle operazioni è possibile scollegare questa tastiera senza generare manomissioni e quindi senza la necessità di doverla cancellare. Un suo successivo inserimento non necessita di un'altra acquisizione e la tastiera sarà immediatamente operativa.

Attenzione: l'uso della tastiera di servizio preclude la possibilità di avere sull'impianto 8 tastiere (essendo l'indirizzo 8 già occupato, sarà possibile collegare max 7 tastiere).

5 MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

In questo paragrafo sono descritte le modalità per intervenire sull'impianto. Per il criterio di navigazione nei menu e per conoscere le funzioni offerte dal sottomenu Manutenzione, fare riferimento al Manuale di Programmazione.

5.1 PROCEDURA DI MANUTENZIONE

La procedura di manutenzione è utile ogni volta che si abbia necessità di intervenire sull'impianto e quindi di aprire il tamper di centrale e di qualsiasi dispositivo, oppure scollegare periferiche, senza creare eventi di manomissione. In questa fase non verranno attivate le uscite di qualsiasi tipologia di allarme e il Trasmettitore telefonico sarà inibito all'invio delle chiamate, tranne che per quelle di servizio (Chiamate di Test, Batteria bassa, Mancanza rete, Scadenza SIM…). L'evento di Manutenzione, se programmato, può essere inviato tramite Trasmettitore telefonico ai numeri con tipo di invio Numerico e Modem.

Per entrare nella procedura di manutenzione fare quanto segue:
1. Disattivare totalmente l'impianto.
2. Con il codice Master (default 111111) abilitare il codice Tecnico; poi uscire dal menu Master.
3. Entrare nel menu Tecnico (default 000000), selezionare la voce «MANUTENZIONE» e confermare premendo il tasto **OK**.
4. A conferma dell'entrata in manutenzione viene acceso l'apposito LED sulle tastiere.

Se in questa condizione si apre il tamper di centrale, l'impianto resta in fase di manutenzione anche se si esce dal menu «MANUTENZIONE», infatti il LED "Manutenzione" rimane acceso.
Ciò è utile per poter continuare ad operare sulla tastiera con l'impianto in stato di manutenzione, ad esempio per poter controllare in tempo reale tramite i LED "Sabotaggio" e "Ingressi aperti" lo stato dei vari ingressi.

Per uscire dallo stato di manutenzione e tornare in condizioni di normale funzionamento, è necessario prima accertarsi che non vi siano situazioni di sabotaggi ancora presenti sui vari dispositivi (tamper e ingressi 24h SAB chiusi, Bus seriale correttamente collegato), quindi richiudere per ultima la centrale.
Appena il tamper di centrale si richiude, il LED "Manutenzione" sulle tastiere si spegne e da questo punto in poi ogni manomissione sarà nuovamente segnalata come previsto.

5.2 AGGIUNTA E ACQUISIZIONE DI UN NUOVO DISPOSITIVO FILARE

Per acquisire un nuovo dispositivo sul bus, ad esempio una tastiera o un lettore, fare quanto segue:
1. Spegnere interamente l'impianto (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
2. Collegare il nuovo dispositivo al bus.
3. Alimentare nuovamente l'impianto. Il LED giallo del nuovo dispositivo lampeggia lento per 10 secondi, poi cambia cadenza di lampeggio.
4. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «ACQUISIZIONE» e confermare con **OK**.
5. Sul display appare "ACQUISIZIONE IN CORSO..."; premere il pulsante di programmazione del dispositivo per acquisirlo; il suo LED giallo si spegne.
6. Completare l'installazione del nuovo dispositivo e uscire dal menu di manutenzione.
7. Configurare il nuovo dispositivo mediante programmazione (vedere Manuale di Programmazione).

5.3 SOSTITUZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE

Per sostituire un dispositivo sul bus che era già stato acquisito, fare quanto segue:
1. Eseguire la cancellazione del dispositivo da sostituire (vedere *§ 5.5 Cancellazione di un dispositivo filare*).
2. Spegnere interamente l'impianto (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
3. Scollegare il vecchio dispositivo e collegare il nuovo al bus.
4. Alimentare nuovamente l'impianto. Il LED giallo del nuovo dispositivo lampeggia lento per 10 secondi, poi cambia cadenza di lampeggio.
5. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «ACQUISIZIONE» e confermare con **OK**.
6. Sul display appare "ACQUISIZIONE IN CORSO..."; premere il pulsante di programmazione del dispositivo per acquisirlo; il suo LED giallo si spegne. La centrale gli assegna lo stesso indirizzo del dispositivo rimosso.
7. Completare l'installazione del nuovo dispositivo e uscire dal menu di manutenzione.
8. Configurare il nuovo dispositivo mediante programmazione (vedere Manuale di Programmazione) con i parametri del dispositivo rimosso.

Attenzione: qualora per motivi diversi si rendesse necessario cancellare un qualsiasi dispositivo filare e successivamente riacquisirlo, è sempre necessario prima di effettuare l'operazione di riacquisizione, disalimentare l'impianto o il dispositivo filare (reset).

5.4 IDENTIFICAZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE

5.4.1 Interrogazione di un dispositivo

Per conoscere l'indirizzo di un dispositivo già acquisito sul bus, fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*) per evitare di generare eventi di manomissione.
2. Premere e rilasciare il pulsante di programmazione del dispositivo di cui si vuole conoscere l'indirizzo.
3. Il LED giallo del dispositivo emette una serie di lampeggi pari al proprio numero di indirizzo.

5.4.2 Ricerca di un dispositivo

Per individuare un determinato dispositivo sul bus, fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*) per evitare di generare eventi di manomissione.
2. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «MOSTRA INDIRIZZI ».
3. Selezionare poi nel sottomenu il tipo di dispositivo da individuare e all'interno dell'elenco che viene proposto selezionare il suo numero e confermare con **OK**. Appare: "IN CORSO…".
4. Esaminare quindi tutti i dispositivi installati: quello con l'indirizzo richiesto avrà il LED giallo di acquisizione lampeggiante.

Attenzione: è possibile interrogare e/o ricercare esclusivamente i dispositivi collegati al Bus dati.

5.5 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO FILARE

Per rimuovere un dispositivo esistente dal bus, ad esempio una tastiera o un lettore, basta cancellare il suo indirizzo nel seguente modo:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*).
2. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «CANCELLAZIONE».
3. Selezionare il tipo di dispositivo da cancellare e all'interno dell'elenco che viene proposto selezionare il suo numero. Il dispositivo non viene più considerato connesso alla centrale e la sua memoria viene riportata ai valori di fabbrica.
4. Spegnere interamente l'impianto (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
5. Sconnettere fisicamente il dispositivo dal bus.
6. Alimentare nuovamente l'impianto

Per riportare il dispositivo rimosso ai parametri di fabbrica per poterlo poi riacquisire nuovamente, è necessario effettuare il suo Reset come descritto al *§ 5.9.6. Reset dispositivi*.

Nota: la centrale provvede automaticamente a conservare almeno una tastiera.

Se per qualche motivo si deve sostituire la tastiera n.1 e non si hanno altre tastiere sull'impianto, è necessario effettuare un Reset HW ai parametri di fabbrica; resettare singolarmente ogni dispositivo (Reset dispositivi) e ripetere l'acquisizione di tutti i dispositivi.
Se si deve sostituire la tastiera n.1 e si hanno altre tastiere sull'impianto, effettuare da una di queste un Reset totale e ripetere l'acquisizione di tutti i dispositivi.
Diversamente, si può pre-acquisire la nuova tastiera con indirizzo n.1 utilizzando un'altra centrale e collocarla poi direttamente sull'impianto.

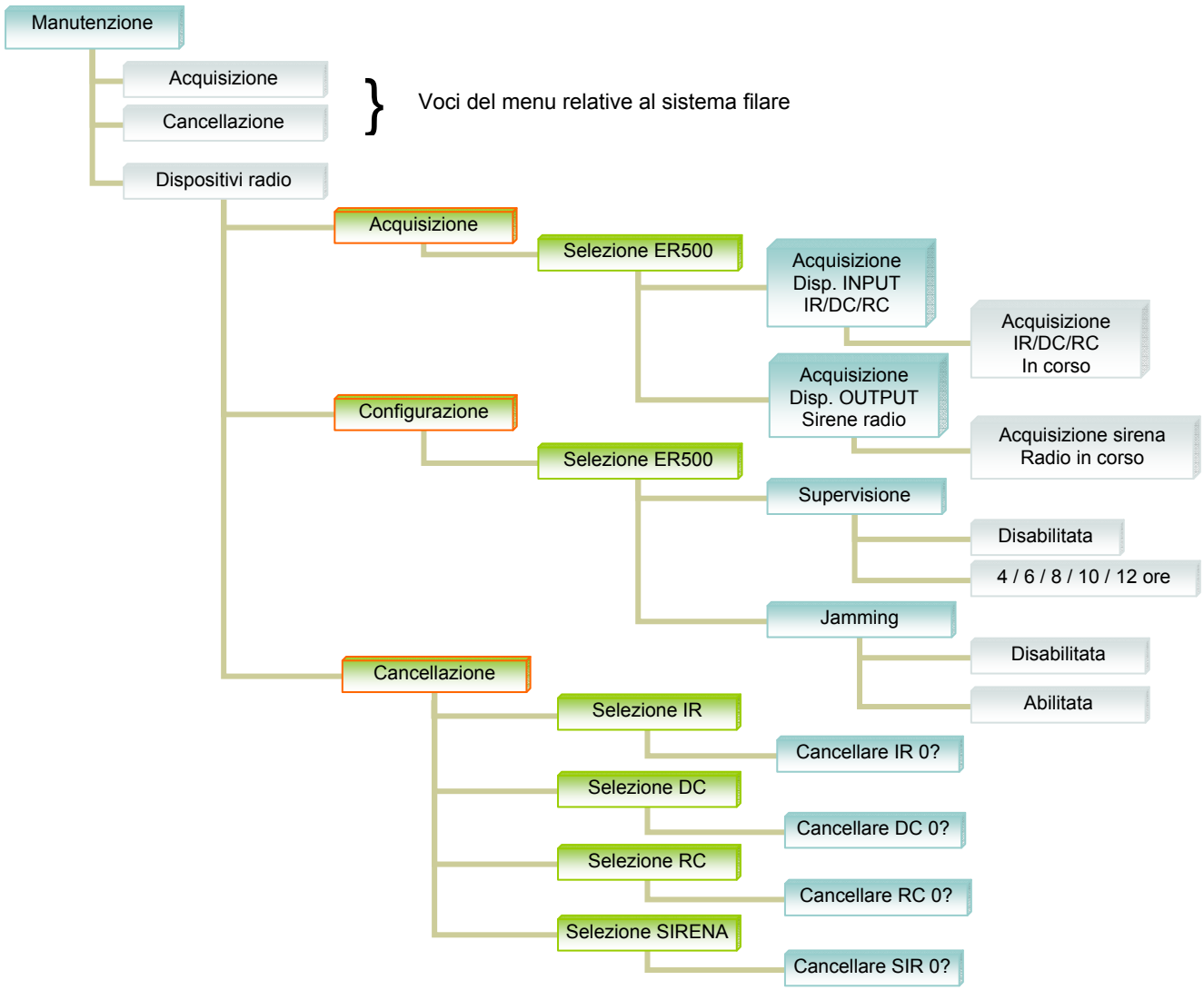
5.5.1 Cancellazione di un espansione radio ER500

La procedura di cancellazione di un'espansione radio si effettua allo stesso modo di un qualsiasi dispositivo filare, come riportato nel paragrafo precedente; tuttavia poiché prende più tempo, è necessario evidenziare alcune differenze:
1. Selezionare nel menu Tecnico la voce «MANUTENZIONE» / «CANCELLAZIONE».
2. Selezionare il sottomenu «ESPANSIONI RADIO» e selezionare l'espansione radio tra quelle disponibili. Il LED giallo "B" (vedere *§ 3.6*) del dispositivo lampeggia velocemente per 40 secondi; l'operazione di cancellazione si conclude solo quando il LED rimane acceso fisso.
3. Spegnere l'impianto (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
4. Sconnettere fisicamente il dispositivo dal Bus.
5. Alimentare nuovamente l'impianto.

Attenzione: effettuando la cancellazione di una espansione radio, tutti i dispositivi radio ad essa associati, vengono automaticamente cancellati; contestualmente il menu "Dispositivi Radio" non viene più visualizzato dalle tastiere dell'impianto.

5.6 ACQUISIZIONE / MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI RADIO

Non appena la centrale MP516 acquisisce la prima espansione ER500 (vedere *§ 5.2 Aggiunta / Acquisizione di un nuovo dispositivo filare*), rende visibile sulle tastiere dell'impianto, il menu specifico per acquisire e configurare i dispositivi radio.
Di seguito viene schematizzato il flusso di navigazione del menu "Dispositivi Radio":



Entrati nel menu dei «Dispositivi radio» / «Acquisizione», sia la centrale che l'ER500 si predispongono per l'acquisizione dei dispositivi: giunta la richiesta, la centrale provvederà ad acquisire e a visualizzare su tastiera il tipo di dispositivo radio e il suo indirizzo (Esempio: "IR01").
Nel caso in cui si è arrivati ad acquisire un numero di dispositivi radio pari a quello massimo, la centrale non permetterà di acquisirne altri. In questo caso specifico la tastiera che si trova in acquisizione continuerà a far vedere i dati dell'ultimo dispositivo acquisito e ad emettere una segnalazione acustica (beep lungo) di errore.

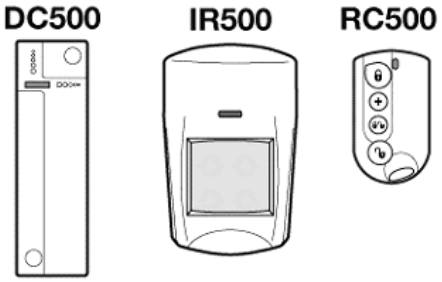
L'acquisizione dei dispositivi è progressiva, pertanto se si vuole che essi vengano abbinati agli ingressi e alle uscite in un certo ordine, definire la sequenza esatta di acquisizione.

Nota: funzione disponibile su centrale MP516 e tastiere KP500D/EN - KP500DV con revisione software 4.00 o superiore, in abbinamento ad una espansione radio ER500.

Attenzione: Se presenti due espansioni ER500, i dispositivi sono da acquisire separatamente.
Lo stesso dispositivo **NON deve essere** acquisito su entrambe le espansioni.

5.6.1 Acquisizione dispositivi di INPUT (rivelazione)

Per acquisire un dispositivo di INPUT (microcontatto DC, sensore IR, telecomando RC), procedere come segue:

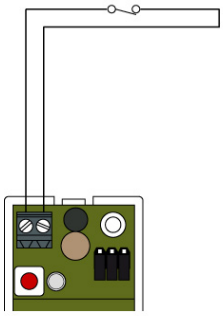


A) Entrare nei menu «**Manutenzione**» / «**Dispositivi radio**», raggiungere tramite le frecce di navigazione della tastiera il sotto-menu «**ACQ. DISP. INPUT**»: confermare ogni scelta/selezione mediante tasto "**OK**".
Il display visualizza: «**ACQ. DISP. INPUT in corso….**».
B) Premere il tasto di "**Programmazione/Test**" sul dispositivo radio (per il telecomando premere uno dei 4 tasti a scelta).
Ad acquisizione avvenuta il display visualizza il tipo di dispositivo acquisito ad esempio «IR01», evento sottolineato da un segnale acustico del buzzer della tastiera (Beep).
Nota: In questa fase la centrale rimane nello stato di *"acquisizione dispositivi radio in corso"*, pertanto premendo il tasto di programmazione / test di altri dispositivi di input (microcontatti, telecomandi etc.) questi verranno automaticamente riconosciuti ed acquisiti dal sistema.
C) Acquisiti tutti i dispositivi di Input è sufficiente premere il tasto funzione **"ESC"** sulla tastiera per uscire dal menu e terminare l'acquisizione.

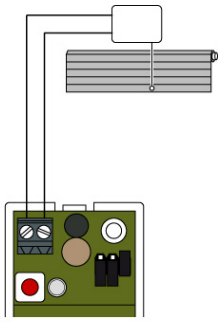
Attenzione: se l'acquisizione del telecomando RC500 viene effettuata utilizzando il tasto "**+**", è necessario affinché il comando venga inviato alla espansione ER500, tenere premuto il tasto per almeno 5 secondi.

Nota: il microcontatto DC500 una volta acquisito viene indicato sulle tastiere dell'impianto come aperto (LED giallo "H"; vedere Manuale di Programmazione) anche se questo risulta fisicamente chiuso.
Per resettare/aggiornare questa segnalazione è necessario aprire e richiudere fisicamente il contatto del DC500 acquisito.

5.6.1.1 DC500 collegamento di sensori esterni



Contatto NC



Tapparella

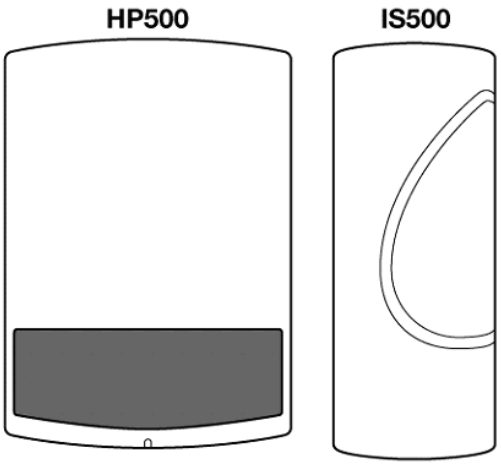
Il microcontatto DC500 può essere configurato per utilizzare solo il suo contatto principale, solo l'ingresso ausiliario o entrambi (vedere foglio istruzioni a corredo).
All'ingresso ausiliario del microcontatto **DC500** può essere collegato, opzionalmente, un sensore a fune per tapparella oppure un sensore NC (normalmente chiuso), ad esempio un altro contatto magnetico.

Lato centrale, la programmazione **dell'ingresso ausiliario** del DC500 è da utilizzarsi solo nel caso in cui questo venga configurato come sensore a fune per tapparella.

Attenzione: se **l'ingresso ausiliario** viene configurato come contatto magnetico, la centrale non distingue tra contatto ausiliario e contatto principale.

5.6.2 Acquisizione dispositivi in OUTPUT (attuazione)

Per acquisire un dispositivo di OUTPUT (sirena da interno o da esterno) procedere come segue:



A) Rimuovere il coperchio allentando la vite posta alla base della sirena, qualora la batteria fosse inserita, disinserire il connettore batteria (IS500) o porre in posizione **OFF** l'interruttore di alimentazione (HP500).
Posizionare il DIP switch di configurazione della sirena (vedi foglio istruzioni a corredo del dispositivo) con il selettore " **1** " in **ON** (modalità di acquisizione).
B) Entrare nei menu «**Manutenzione**» / «**Dispositivi radio**», raggiungere tramite le frecce di navigazione della tastiera il sotto-menu «**ACQ. DISP. OUTPUT**»: confermare ogni scelta/selezione mediante tasto "**OK**".
Il display visualizza: «**ACQ. DISP. OUTPUT in corso….**».
C) Alimentare la sirena reinserendo il connettore batteria (IS500) o posizionando l'interruttore di alimentazione in posizione **ON** (HP500).
Ad acquisizione avvenuta il display visualizza il tipo di dispositivo acquisito ad esempio «SR01», evento sottolineato da un segnale acustico del buzzer della tastiera (Beep).
D) Riposizionare il DIP switch di configurazione della sirena, con il selettore " **1** " in **OFF** (modalità funzionamento normale).
E) Acquisito il dispositivo di OUTPUT è sufficiente premere il tasto funzione **"ESC"** sulla tastiera per uscire dal menu e terminare l'acquisizione.

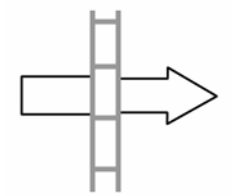
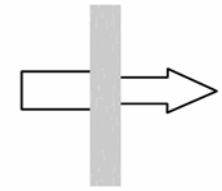
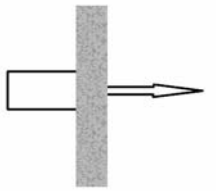
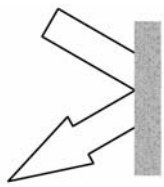
Attenzione: con una sola procedura, diversamente a quanto consentito per i dispositivi di INPUT, non è possibile acquisire tutte le sirene dell'impianto, pertanto per inserire una seconda sirena, è necessario ripetere l'intera procedura descritta dal punto A al punto E.

Le sirene sono interamente configurabili tramite selettore DIP switch; per una corretta configurazione vedere la tabella sul foglio istruzioni del dispositivo.

5.6.3 Avvertenze per una corretta installazione dei dispositivi radio.

La distanza massima di collegamento fra due apparati radio è determinata dalla forza e dalla pulizia del segnale che giunge all'apparato ricevente. Ci sono fattori che possono ridurre la forza del segnale ricevuto o disturbare la sua ricezione. Con opportuni accorgimenti questi fattori possono essere eliminati o minimizzati.

La forza del segnale radio è influenzata dall'assorbimento dei materiali che deve attraversare o da fenomeni di riflessione delle onde radio. La tabella che segue mostra come i diversi materiali influenzano la potenza del segnale radio trasmesso.

Assorbimento basso	**Assorbimento medio**	**Assorbimento alto**	**Riflessione**
			
Legno (es. armadi, mobilio), plastica, materiali sintetici (es. plexiglas), vetro, mattoni forati (es. pareti divisorie).	Acqua (es. acquari), mattoni pieni, marmo.	Cemento armato, vetro anti-proiettile, strutture metalliche (es. elettrodomestici, tubazioni, cancellate)	Specchi, superfici metalliche

In alcuni casi il segnale può praticamente annullarsi, come ad esempio all'interno di armadi metallici.
Il segnale radio può invece essere disturbato da apparecchi elettronici non adeguatamente schermati, da motori elettrici o da altri dispositivi in radiofrequenza.

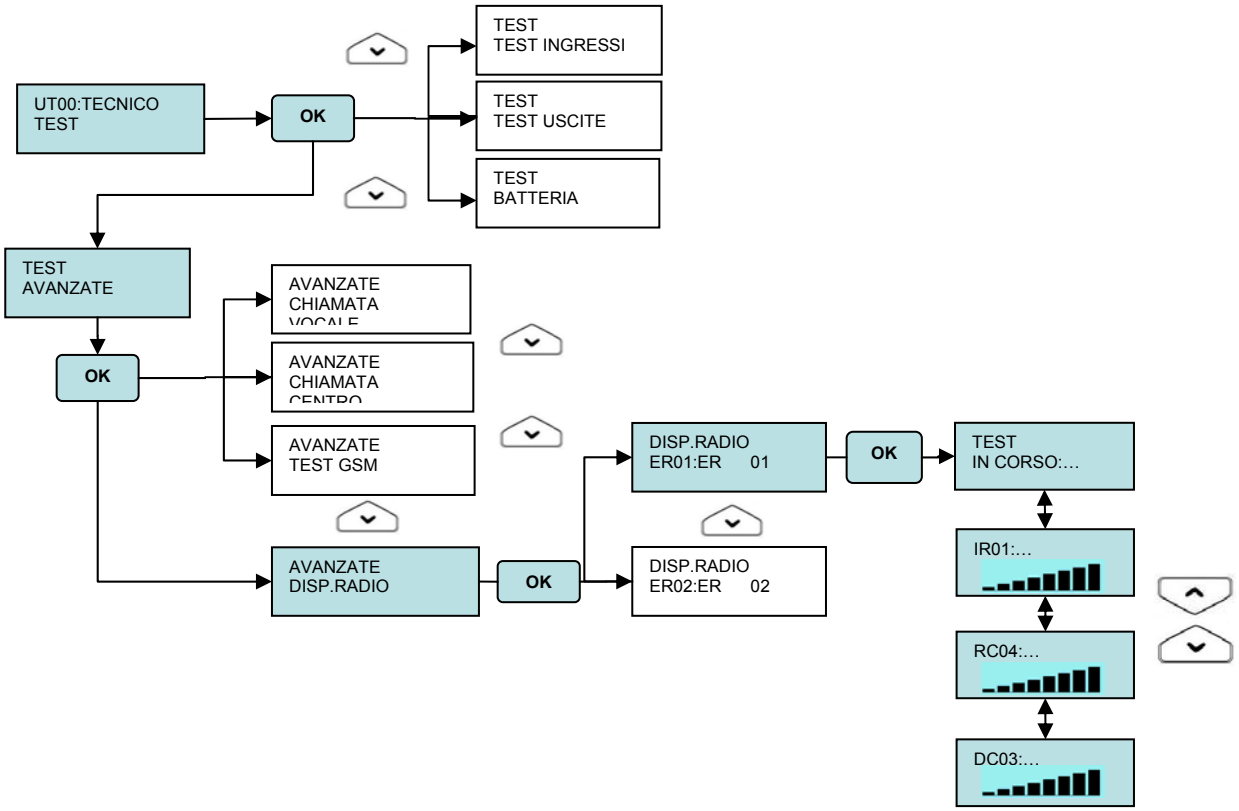
Per una corretta installazione dei dispositivi radio adottare le seguenti precauzioni:

- posizionare i dispositivi lontano da fonti di disturbi elettromagnetici, come ad esempio motori elettrici, quadri elettrici, etc.;
- non installare in dispositivi su superfici metalliche o vicino a grandi oggetti metallici, oppure all'interno di strutture metalliche, come ad esempio cassonetti o armadi in metallo;
- qualora la posizione scelta non consentisse una buona comunicazione radio, provare a spostare il dispositivo in altra posizione per vedere se essa migliora.

5.6.4 Test connessione radio.

L'espansione radio ER500 consente di valutare la qualità del collegamento radio tra i dispositivi periferici soggetti a supervisione, attraverso un test integrato che fornisce un'indicazione correlata alla potenza del segnale misurato da ogni singolo dispositivo.
Il diagramma seguente mostra le operazioni da eseguire per effettuare il test.

Nota: funzione disponibile su centrale MP516 e tastiere KP500D/EN - KD500DV – KP500D/P con revisione software 4.00 o superiore, in abbinamento ad una espansione radio ER500.



Per controllare che i vari dispositivi del sistema siano in grado di comunicare con la centrale, fare quanto segue:

1. Collocate ogni dispositivo del sistema nella prevista posizione finale o in sua prossimità, senza fissarlo.
   Tutti i dispositivi devono essere alimentati e già acquisiti.
2. Collocate la centrale nella prevista posizione finale.
3. Entrare nel menu "Master" o "Tecnico", accedere al menu «**TEST**» **/** «**AVANZATE**» / «**DISP: RADIO**», e selezionare l'espansione radio che si desidera testare: es. ER01: ER 01.
4. Sul display appare il messaggio «SEI SICURO?».
5. Avviate la procedura automatica di verifica premendo il tasto **OK**. Sul display appare il messaggio «TEST: IN CORSO…».
6. Premere il tasto di Programmazione posto su tutti i dispositivi radio da installare, al fine di attivare una connessione immediata con l'espansione radio in cui sono stati acquisiti.
7. Per ogni dispositivo entrato in comunicazione con l'espansione, la tastiera emette un breve beep e sul display appare il risultato della verifica.
8. Al termine e possibile visualizzare sul display tutti i dispositivi testati, utilizzando i tasti direzionali, ogni dispositivo è identificato come: tipo dispositivo, indirizzo e risultato della verifica.
9. La tabella seguente mostra quali potrebbero essere i risultati del test:

	Connessione ottima
oppure	Connessione buona
oppure	Connessione sufficiente
oppure	Connessione insufficiente

   Usate il tasto ▼▲ per vedere il risultato della verifica per i vari dispositivi: se per tutti i dispositivi il risultato è compreso tra "SUFFICIENTE" e "OTTIMA" la collocazione dei dispositivi è adeguata.

10. Qualora il risultato della verifica di qualche dispositivo fosse "INSUFFICIENTE", è necessario spostare questi dispositivi in una posizione più favorevole rispetto alla centrale, premere il tasto **OK** e ripetere il test dal punto 5.

    Nota: Qualora non riusciate ad ottenere un livello di segnale accettabile con il solo spostamento dei dispositivi (attenuazione eccessiva del segnale, zone d'ombra radio, …) è necessario individuare una diversa collocazione dell'espansione radio.
    Una volta spostata l'ER500 premere il tasto **OK** e ripetere il test dal punto 5.

11. In caso di dubbio sul funzionamento di un dispositivo, collocatelo momentaneamente in prossimità della centrale (un metro circa) e ripetete il test. Se il risultato, per il dispositivo in questione, è attestato sulla fascia "OTTIMA", questo funziona correttamente, altrimenti potrebbe essere guasto o non alimentato.

12. Uscite dal menu premendo più volte il tasto **ESC**.

5.6.5 Procedura di Reset dei dispositivi di OUTPUT

Ogni sirena, a differenza dei dispositivi di INPUT (ai quali è concesso di essere associati a più espansioni radio contemporaneamente), può essere associata univocamente ad un'unica ER500.
Pertanto se la sirena è stata precedentemente associata su di un altro impianto o su di una diversa espansione per poterla associare ad una nuova ER500 è necessario effettuare la procedura di reset del dispositivo.

Per effettuare il reset di una sirena fare quanto segue:

1. togliere le batterie per un minuto
2. portare il suo DIP switch 6 su ON
3. inserire le batterie (la sirena emette un beep)
4. riportare il DIP switch 6 su OFF

Il reset della sirena, richiede la sua riacquisizione da parte dell'espansione radio ER500
Per maggiori dettagli vedi foglio istruzioni a corredo del dispositivo

5.7 CONFIGURAZIONE PARAMETRI RADIO

Nel caso in cui si volesse modificare la configurazione di default dei parametri radio di una singola ER500, bisognerà attraverso la tastiera seguire il flusso così come illustra lo specchietto riassuntivo del paragrafo *5.6 Acquisizione/Manutenzione dei dispositivi radio*; una volta selezionata la ER500 desiderata si potrà procedere alle modifiche in funzione delle configurazioni possibili rappresentate nelle seguenti tabelle:

Supervisione	Note funzionali
Disabilitata	L'espansione radio non controlla la presenza o meno dei dispositivi radio ad essa appartenenti
4 ore	L'espansione radio controlla la
6 ore	
8 ore	
10 ore	
12 ore	

Jamming	Note funzionali
Disabilitata	L'espansione radio non controlla l'occupazione della banda radio da parte di dispositivi estranei al sistema
Abilitata	L'espansione radio controlla l'occupazione della banda radio da parte di dispositivi estranei al sistema

5.8 CANCELLAZIONE DI UN DISPOSITIVO RADIO

Per cancellare un dispositivo radio associato ad una ER500 (microcontatto DC, sensore IR, telecomando RC, Sirene), procedere come segue:

1. Entrare nei menu «**Manutenzione**» / «**Dispositivi radio**», raggiungere tramite le frecce di navigazione della tastiera il menu «**Cancellazione**»: confermare ogni scelta/selezione mediante tasto **OK**.
2. Selezionare l'espansione radio sulla quale intervenire ad esempio «**ER01**»; proseguire con i tasti funzione e selezionare il tipo di dispositivo da cancellare: il display visualizza: «**Selezione IR; DC; RC; Sirena**».
3. Selezionare il dispositivo da cancellare: « **Selezione IR 01**» o « **Selezione IR 02**», etc.
4. Per maggior sicurezza il sistema prima di effettuare la cancellazione del dispositivo, richiede un ulteriore conferma visualizzando il messaggio: «**Sei sicuro ?**»; la pressione del tasto **OK** avvia la cancellazione.
5. Il display visualizza «**Cancellazione in corso….**»
6. Terminata la cancellazione del dispositivo, il sistema riporta il menu al punto 2: « **Selezione IR; DC; RC; Sirena**». per eseguire ulteriori cancellazioni dei dispositivi radio, procedere nuovamente eseguendo i punti dal 2 al 5.
7. Terminata la cancellazione dei dispositivi radio, premere il tasto **ESC** sulla tastiera per uscire dal menu.

5.9 RESET AI PARAMETRI DI FABBRICA

La tabella che segue mostra le varie possibilità per riportare ai parametri di fabbrica la centrale e i dispositivi del sistema, a seconda delle esigenze.
I parametri di fabbrica (default) sono riportati nel Manuale di Programmazione – *Tabelle riepilogo programmazione e parametri di fabbrica.*

	Reset parziale	**Reset totale**	**Reset codici Tecnico, Master e utenti**	**Reset hardware codice Tecnico**	**Reset hardware parametri di fabbrica**	**Reset dispositivi**
PARAMETRI NELLA MEMORIA DELLA CENTRALE						
Programmazione della centrale	■	■			■	
Indirizzi dei dispositivi		■			■	
Storico eventi		■			■	
Codice Tecnico		■	■	■	■	
Codice Master		■	■		■	
Codici utenti		■	■		■	
Chiavi		■			■	
PARAMETRI NELLA MEMORIA DEI DISPOSITIVI						
Numero del dispositivo		■				■
Parametri del dispositivo	■	■				■

La programmazione della centrale consiste nella configurazione e nella nomina degli ingressi, uscite, tempi e settori, il programmatore orario, i parametri e i numeri telefonici PSTN/GSM.

Lo storico eventi può essere cancellato anche dal menu Tecnico alla voce «STORICO EVENTI»; per ulteriori dettagli fare riferimento al Manuale di Programmazione.

Le chiavi possono essere singolarmente cancellate anche dal menu Master o dal menu Tecnico alla voce «IMPOSTAZIONI»; per ulteriori dettagli fare riferimento al Manuale di Programmazione.

Per riportare una tastiera in lingua italiana è necessario accedere dal menu Tecnico alla voce «MANUTENZIONE» / «LINGUA-LANGUAGE». La sequenza è:
Codice Tecnico **OK Menu ▲ OK**
Sul display appare « **LINGUA-LANGUAGE**» «**KP01:KP 01**». Selezionare il numero della tastiera che si intende riportare in italiano e premere il tasto **OK**.
Scorrere le lingue con i tasti ▼▲ fino a trovare « ITALIANO» e confermare la scelta premendo il tasto **OK**.
Sul display appare «**Download in corso >>>>...**» e dopo che il download della nuova lingua è terminato «Download OK».

Nota: per la Scheda di sintesi vocale **non è possibile** riportare i messaggi allo stato di fabbrica.

Attenzione: le operazioni di reset non sono reversibili e pertanto una volta effettuate occorrerà riacquisire e/o riprogrammare gli eventuali dispositivi interessati.

5.9.1 Reset parziale

Riporta ai parametri di fabbrica le programmazioni della centrale del sistema.
Non vengono cancellati: lo storico eventi, i codici, le chiavi e l'acquisizione dei dispositivi.

Per effettuare il reset parziale:
1. Selezionare nel menu Tecnico la voce «**MANUTENZIONE**» / «**RESET PARZIALE**» e confermare con **OK**.
2. Alla richiesta «**SEI SICURO?**» premere il tasto **OK** per confermare o il tasto **ESC** per annullare l'operazione.
3. Premendo **OK** sul display appare la scritta «**RESET PARZIALE**» «**IN CORSO...**» e il buzzer trilla.
   Al termine dell'operazione riappare «**MANUTENZIONE**» «**RESET PARZIALE**».
4. A questo punto si può procedere con la riprogrammazione del sistema.

5.9.2 Reset totale

Riporta ai parametri di fabbrica la programmazione della centrale e di tutti i dispositivi collegati al BUS dati del sistema.
E' pertanto necessario, a seguito di questo comando, riacquisire tutti i dispositivi (tastiere, espansioni, lettori, espansioni radio etc.) ed in riferimento all'espansione radio ER500, è altresì necessario riacquisire tutti i dispositivi radio ad essa associati (IR, DC, RC, sirene).

Attenzione: a seguito del comando di Reset totale è necessario effettuare il reset locale di tutte le sirene radio dell'impianto, come indicato nel paragrafo *§ 5.6.5 Procedura di Reset dei dispositivi di OUTPUT* e successivamente riacquisirle.

Per effettuare il reset totale:
1. Selezionare nel menu Tecnico la voce «**MANUTENZIONE**» / «**RESET TOTALE**» e confermare con **OK**.
2. Alla richiesta «**SEI SICURO?**» premere il tasto **OK** per confermare o il tasto **ESC** per annullare l'operazione.
3. Premendo **OK** sul display appare la scritta "**IN CORSO…**" ed il buzzer trilla.
4. Al termine dell'operazione sul display appare una fila di puntini. Spegnere il sistema e ripartire dal *capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.*

5.9.3 Reset codici Tecnico, Master e Utenti

Per riportare dei codici utenti, il codice Master o il codice Tecnico al loro valore di fabbrica, accedere dal menu Master o dal menu Tecnico alla voce «**IMPOSTAZIONI**» / «**UTENTI**» / «**DEFAULT CODICE**», selezionare il codice desiderato e confermare con **OK**.

5.9.4 Reset hardware codice Tecnico

Per riportare il codice Tecnico al suo valore di fabbrica se non si conosce il codice Master fare quanto segue:
1. Spegnere completamente la centrale (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
2. Posizionare il Dip-switch 2 in ON (vedere *§ 3.3.3 Descrizione parti principali della centrale* - Figura 12, I)
3. Rialimentare la centrale; durante la fase di inizializzazione il codice Tecnico verrà riportato al suo valore di default (000000) e viene automaticamente abilitato.
4. Quando il LED verde RUN della centrale inizia a lampeggiare riposizionare il Dip-switch 2 in OFF.

5.9.5 Reset hardware parametri di fabbrica

Soltanto in casi particolari, ad es. di indisponibilità di alcuna tastiera con cui accedere al menu, se è comunque necessario riportare la centrale ai parametri di fabbrica, si può ricorrere al Reset hardware. Tenere presente che questa modalità non ha gli stessi effetti del Reset totale (*§ 5.9.2*) in quanto viene riportata ai parametri di fabbrica soltanto la centrale; utilizzando questa procedura i singoli dispositivi conservano le loro programmazioni.
E' essenziale quindi al termine di questa operazione provvedere anche a resettare singolarmente ogni dispositivo, come descritto nel paragrafo *5.9.6 Reset dispositivi* e rieffettuarne l'acquisizione , come indicato al *capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.*
In riferimento all'espansione radio ER500, è altresì necessario riacquisire tutti i dispositivi radio ad essa associati (IR, DC, RC, sirene).

Attenzione: a seguito del comando di Reset hardware è necessario effettuare il reset locale di tutte le sirene radio dell'impianto, come indicato nel paragrafo *§ 5.6.5 Procedura di Reset dei dispositivi di OUTPUT*, e successivamente ri acquisirle.

Per eseguire il Reset hardware fare quanto segue:
1. Spegnere completamente la centrale (vedere *§ 5.11 Spegnimento totale dell'impianto*).
2. Posizionare il Dip-switch 1 in ON (vedere *§ 3.3.3 Descrizione parti principali della centrale* - Figura 12, I).
3. Rialimentare la centrale; durante la fase di inizializzazione tutti i parametri verranno riportati ai loro valori di fabbrica.
4. Quando il LED verde RUN della centrale inizia a lampeggiare riposizionare il Dip-switch 1 in OFF.
5. Ripartire dal *capitolo 4 Messa in servizio / acquisizione.*

5.9.6 Reset dispositivi

La cancellazione di un qualsiasi dispositivo presente nel sistema e connesso al bus deve essere fatta con la procedura descritta al paragrafo *5.5 Cancellazione di un dispositivo filare*.
Soltanto in casi particolari, ad es. nel caso che un dispositivo sia già stato acquisito da un'altra centrale oppure a seguito di un "Reset hardware parametri di fabbrica", si può ricorrere al Reset dispositivi.

Attenzione: tenere presente che questa modalità effettua solo la cancellazione dei dati sul dispositivo; se il dispositivo è acquisito anche sulla centrale, lì continua ad essere presente generando e segnalando a questo punto un errore di manomissione.

Per cancellare l'indirizzo di un qualsiasi dispositivo e riportare le sue programmazioni ai parametri di fabbrica fare quanto segue:
1. Togliere alimentazione al dispositivo e rialimentarlo. Il LED giallo inizierà a lampeggiare lento.
2. Entro 10 secondi premere e tenere premuto per circa 5 secondi il pulsante di programmazione "PROG" fino a che il LED giallo cambia la sua cadenza di lampeggio.
3. Rilasciare il pulsante: la fase di Reset è così conclusa. Il LED giallo continuerà a lampeggiare fino a che il dispositivo non verrà nuovamente acquisito (per l'acquisizione vedere *§ 5.3 Sostituzione di un dispositivo filare*).

Per cancellare l'indirizzo della tastiera KP500D/P fare quanto segue:
1. aprire il contatto tamper (sganciare la tastiera dalla relativa staffa – vedere Fig. 28 e 29)
2. Premere il tasto **F4** per almeno 5 secondi

Sul Display compare:

Premere **F1** per confermare o **F4** per annullare.

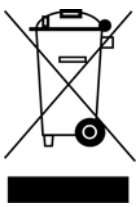
In riferimento al Reset di un'espansione radio ER500, è altresì necessario riacquisire tutti i dispositivi radio ad essa associati (IR, DC, RC, EIR500, IRP500, sirene).

Attenzione: a seguito del comando di Reset dell'espansione radio ER500 è necessario effettuare il reset locale di tutte le sirene radio dell'impianto, come indicato nel paragrafo *§ 5.6.5 Procedura di Reset dei dispositivi di OUTPUT*, e successivamente riacquisirle.

5.10 SOSTITUZIONE BATTERIA

La batteria di centrale che non riesce più a mantenere la carica deve essere sostituita dall'installatore con altra analoga, al fine di non compromettere il corretto funzionamento dei dispositivi.

Per sostituire la batteria fare quanto segue:
1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*) e aprire la centrale/Alimentatore supplementare.
2. Scollegare la vecchia batteria e rimuoverla dalla centrale/Alimentatore supplementare.
3. Inserire la nuova batteria nella centrale e collegarla con gli appositi connettori, facendo attenzione alle polarità.
4. Richiudere la centrale.
5. Effettuare un Test batteria (vedere Manuale di Programmazione).



AVVERTENZA Lo smaltimento delle batterie al piombo è regolamentato da precise disposizioni di legge ed esse devono essere conferite agli appositi centri di raccolta.

5.10.1 Sostituzione batterie delle sirene radio IS500 – HP500

Per sostituire la batteria fare quanto segue:

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*) e aprire la centrale.
2. Rimuovere la vite alla base della sirena e togliere la sua copertura.
3. Rimuovere le quattro viti di fissaggio e togliere il coperchio del vano portapile.

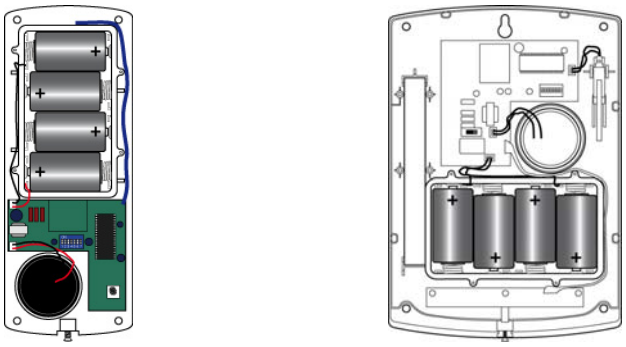


Figura 39

4. Inserire le 4 pile rispettando le polarità. La sirena emetterà un breve tono di conferma dopo che l'ultima pila è stata inserita.
5. Rimettere il coperchio del vano portapile e fissarlo con le viti.

5.11 SPEGNIMENTO TOTALE DELL'IMPIANTO

Qualora si debba spegnere totalmente l'impianto fare quanto segue:

1. Attivare lo stato di manutenzione (vedere *§ 5.1 Procedura di manutenzione*) e aprire la centrale.
2. Togliere la tensione di rete.
3. Scollegare la batteria.
4. Se sono presenti unità di alimentazione supplementare, scollegarle rispettando la stessa sequenza (punti 2 e 3).

Prima di ridare nuovamente alimentazione attendere almeno 1 minuto.

Attenzione: è fondamentale porre la Centrale nello stato di manutenzione prima di spegnerla.
Non osservando questa indicazione si può causare una perdita di dati e compromettere il funzionamento del sistema.

5.12 RICERCA GUASTI

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. +PS CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +PS	Tensione in entrata al morsetto +PS della centrale anomala (tensione dell'alimentatore).	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 13,5V oppure > di 15V.	Controllare la tensione dell'alimentatore, sia a vuoto (sconnesso dalla centrale) che sotto carico (connesso alla centrale): deve essere compresa tra 14,25V e 14,55V. In caso di alimentatore da 4A, questa tensione può essere regolata tramite trimmer. Se la tensione si abbassa quando l'alimentatore è connesso alla centrale, controllare che non vi sia un sovraccarico scollegando un ramo di alimentazione alla volta. Se la tensione si alza quando è connesso alla centrale, controllare che sul morsetto +SR non arrivi un'alimentazione anomala da un dispositivo autoalimentato.
ANOM. +SR CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +SR	Tensione in uscita al morsetto +SR della centrale anomala (alimentazione per i dispositivi autolimentati).	La tensione sul morsetto di uscita +SR è stata riscontrata < di 11,4V oppure > di 14,9V.	Se la tensione misurata sul +SR è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +SR è alta, controllare che sul morsetto non rientri un'alimentazione proveniente da un dispositivo autoalimentato (tali dispositivi devono avere un diodo per evitare che ciò accada).
ANOM. +V1 CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +V1	Tensione in uscita al morsetto +V1 della centrale anomala (alimentazione per gli attuatori sulle uscite).	La tensione sul morsetto di uscita +V1 è stata riscontrata < di 12,9V oppure > di 14,2V.	Se la tensione misurata sul +V1 è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +V1 è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto. **Nota:** in tal caso si ha anche la segnalazione per la +V2.
ANOM. +V2 CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +V2	Tensione in uscita al morsetto +V2 della centrale anomala (alimentazione per i sensori sugli ingressi).	La tensione sul morsetto di uscita +V2 è stata riscontrata < di 12,9V oppure > di 14,2V.	Se la tensione misurata sul +V2 è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +V2 è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto. **Nota:** in tal caso si ha anche la segnalazione per la +V1.
ANOM. +D CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +D	Tensione in uscita al morsetto +D della centrale anomala (polarizzazione del bus dati).	La tensione sul morsetto di uscita +D è stata riscontrata < di 13V oppure > di 15V.	Se la tensione misurata sul +D è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +D è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto.
ANOM. +VBUS CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE ANOM. +VBUS	Tensione in uscita al morsetto + della centrale anomala (alimentazione + del bus dati).	La tensione sul morsetto di uscita + è stata riscontrata < di 12,9V oppure > di 14,2V.	Se la tensione misurata sul + è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul + è alta, controllare che non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto.
-	FINE GUASTO	" "	" "	La tensione precedentemente riscontrata anomala è rientrata nei valori normali.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. +V2 KPnn.KP xx	INIZ.GUASTO	KPnn.KP xx ANOM. +V2	Tensione in uscita dal dispositivo +V (alimentazione per i sensori sugli ingressi) anomala.	La tensione sul morsetto di uscita +V del dispositivo è stata riscontrata < di 7 V oppure > di 14,3 V.	Se la tensione misurata sul +V del dispositivo è bassa o assente, controllare che non vi sia un sovraccarico o un cortocircuito. Se la tensione misurata sul +V del dispositivo è alta, controllare che sul morsetto non arrivi un'alimentazione anomala dall'impianto; controllare anche la tensione fornita sul morsetto + (non deve essere > 14,3V).
ANOM. +V2 DKnn.DK xx	INIZ.GUASTO	DKnn.DK xx ANOM. +V2	" "	" "	" "
ANOM. +V2 EPnn.EP xx	INIZ.GUASTO	EPnn.EP xx ANOM. +V2	" "	" "	" "
ANOM. +V2 ASnn.AS xx	INIZ.GUASTO	ASnn.AS xx ANOM. +V2	" "	" "	" "
–	FINE GUASTO	" "	" "	La tensione precedentemente riscontrata anomala è rientrata nei valori normali.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
GUASTO PSTN CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE GUASTO PSTN	Rilevata anomalia sulla linea telefonica PSTN.	Mancata rilevazione del dial tone di linea per 3 test, durante un controllo di linea automatico o al tentativo di invio di un messaggio. **Nota**: il test linea, se abilitato, viene effettuato ogni 15 minuti.	Controllare se è stata erroneamente abilitata la rete PSTN se non è utilizzata. Controllare il collegamento della linea telefonica sui morsetti entranti "LINE". Controllare la bontà della linea telefonica. Controllare che non vi sia un dispositivo telefonico connesso a monte, tra la centrale e la linea telefonica; in caso di collegamento di un centralino PABX, escludere i test di linea.
–	FINE GUASTO	" "	Rientro dell'anomalia sulla linea telefonica PSTN.	Test di linea PSTN o telefonata andata a buon fine.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
GUASTO GSM CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE GUASTO GSM	Rilevata anomalia sul canale GSM.	Rilevata assenza di campo GSM prolungata. Rilevata l'assenza della SIM card. Rilevato codice PIN errato. Rilevato il credito della SIM esaurito.	Controllare se è stata erroneamente abilitata la rete GSM in assenza del modulo GSM. Controllare il corretto montaggio dell'antenna GSM e il buon serraggio del connettore SMA; verificare la presenza e l'intensità del campo GSM tramite test; ricorrere eventualmente all'uso dell'antenna remota GSM1. Controllare la presenza e il corretto posizionamento della SIM card; pulire eventualmente i contatti. Controllare se la SIM card ha il codice PIN abilitato e, in tal caso, che sia stato programmato correttamente in centrale.
–	FINE GUASTO	" "	Rientro dell'anomalia sul canale GSM.	Test di linea PSTN o telefonata andata a buon fine.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
GUASTO LAN CENTRALE	INIZ.GUASTO	UC00.CENTRALE GUASTO LAN	Mancato invio allarmi sul canale LAN.	Mancata trasmissione dopo 3 tentativi consecutivi di invio dell'evento sul canale LAN.	Controllare se è stata erroneamente abilitata la rete LAN se non è utilizzata. Controllare il corretto collegamento dell'interfaccia Ethernet e del cavo Ethernet LAN. Controllare il collegamento della rete LAN o al modem/router. Verificare il funzionamento del modem/router. Controllare la corretta configurazione del modulo LAN (vedere il manuale installazione e programmazione dell'interfaccia Ethernet).
–	FINE GUASTO	" "	Rientro dell'anomalia sul canale LAN.	Comunicazione sul canale LAN Ethernet andato a buon fine.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
ANOM. BUS KPnn.KP xx	INIZ.ANOM. BUS	KPnn.KP xx GUASTO COLL. BUS	Mancato colloquio con il dispositivo.	Il dispositivo non ha risposto alla centrale.	Controllare il cablaggio del/dei dispositivo/i al bus (fili sconnessi oppure in corto oppure invertiti). Controllare l'alimentazione del bus.
ANOM. BUS DKnn.DK xx	INIZ.ANOM. BUS	DKnn.DK xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
ANOM. BUS Epnn.EP xx	INIZ.ANOM. BUS	Epnn.EP xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
ANOM. BUS ASnn.AS xx	INIZ.ANOM. BUS	ASnn.AS xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
ANOM. BUS ERnn.ER xx	INIZ.ANOM. BUS	ERnn.ER xx GUASTO COLL. BUS	" "	" "	" "
	FINE ANOM. BUS	" "	" "	Il/i dispositivi hanno ripreso a colloquiare con la centrale.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
–	INIZ.ANOM. RETE IST.	CENTRALE MANCANZA RETE	Assenza rete elettrica istantanea in centrale.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 9V per almeno 3 secondi.	Verificare la presenza e la connessione della rete elettrica. Controllare la bontà del collegamento tra alimentatore e centrale (+PS e -PS).
–	FINE ANOM. RETE IST.	CENTRALE MANCANZA RETE	Ritorno rete elettrica in centrale.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata > di 9V per almeno 3 secondi consecutivi.	
–	INIZ.ANOM. RETE IST.	ASnn.AS xx MANCANZA RETE	Assenza rete elettrica istantanea in ASnn	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 9V per almeno 3 secondi.	Verificare la presenza e la connessione della rete elettrica. Controllare la bontà del collegamento tra alimentatore e ASnn (+PS e -PS).
–	FINE ANOM. RETE IST.	ASnn.AS xx MANCANZA RETE	Ritorno rete elettrica in ASnn.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata > di 9V per almeno 3 secondi consecutivi.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
-	INIZ.ANOM. RETE	SISTEMA MANCANZA RETE	Assenza rete elettrica nel sistema per oltre il tempo preimpostato.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata < di 9V per oltre il tempo preimpostato "Tempo assenza rete".	Verificare la presenza e la connessione della rete elettrica. Controllare la bontà dei collegamenti tra alimentatori e centrale o AS (+PS e -PS).
-	FINE ANOM. RETE	SISTEMA MANCANZA RETE	Ritorno rete elettrica.	La tensione dell'alimentatore è stata riscontrata > di 9V per almeno 5 minuti consecutivi.	

FRASE NELLA MEM. TEMPORANEA GUASTI	FRASE NELLO STORICO		EVENTO	DETTAGLI	RICERCA DEL GUASTO
BATT.BASSA CENTRALE	INIZ.ANOM. BATT	CENTRALE BATT.BASSA	Assenza della batteria in centrale.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 2V.	Verificare la connessione della batteria. Sostituire la batteria.
			Batteria inefficiente.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 12,5V durante il test.	Se l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.
			Batteria scarica.	Durante un'assenza di rete elettrica, la tensione della batteria è scesa al di sotto di 11,5V.	Se al ritorno della tensione di rete l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.
BATT.BASSA ERnn:DCmm ERnn:IRmm ERnn:RCmm ERnn:HPmm ERnn:ISmm			Batteria scarica		Sostituire la batteria
-	FINE ANOM. BATT	CENTRALE BATT.BASSA	Ripristino della connessione della batteria in centrale.	La tensione della batteria è stata riscontrata > di 2V.	
			Batteria riscontrata efficiente a seguito di un successivo test.	La tensione della batteria è stata riscontrata > di 12,5V durante il test.	
-	FINE ANOM. BATT	ERnn:DCmm ERnn:IRmm ERnn:RCmm ERnn:HPmm ERnn:ISmm			
BATT.BASSA ASnn: ASxx	INIZ.ANOM. BATT	ASnn: ASxx BATT.BASSA	Assenza della batteria in ASxx.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 2V.	Verificare la connessione della batteria. Sostituire la batteria.
			Batteria inefficiente.	La tensione della batteria è stata riscontrata < di 12,5V durante il test.	Se l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.
			Batteria scarica.	Durante un'assenza di rete elettrica, la tensione della batteria è scesa al di sotto di 11,5V.	Se al ritorno della tensione di rete l'anomalia persiste per alcuni giorni, sostituire la batteria.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE

6.1 CENTRALE MP516M/TG

Tensione nominale di alimentazione:	230 V ±15%
Assorbimento max. di corrente a 230V con PS534 (RS-50-15):	750 mA
Tensione nominale di uscita alimentatore PS534 (RS-50-15):	14,4 V—
Corrente max. erogabile MP516M/TG con PS534 (RS-50-15):	4 A
Ripple max per con PS534 (RS-50-15):	150 mV p.p. con I = 3,4A
Tensione di funzionamento della centrale:	da 10,5 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita dalla scheda di centrale a 12V— (con relè eccitati, condizione di fabbrica):	85 mA a riposo con ingressi bilanciati 90 mA con ingressi NC
Corrente massima assorbita dalla scheda di centrale (con relè diseccitati):	65 mA con ingressi bilanciati 70 mA con ingressi NC
Corrente disponibile per dispositivi esterni (tastiere, sensori, sirene):	2400 mA
Accumulatore collocabile:	12 V – 17 Ah (vedere *§ 2.2.2 e § 2.2.3*)
Corrente massima fornita per la carica della batteria:	850 mA
Tensione nominale di carica batteria nota 1):	13,8 V—
Soglia batteria scarica:	11,5 V
Test batteria automatico:	ogni 24 ore (in condizione di presenza rete)
Tensione nominale sul morsetto +SR nota 2):	14,4 V—
Corrente max. erogabile dal morsetto +SR:	200 mA
Tensione nominale sul morsetto + :	13,8 V—
Corrente max. erogabile dal morsetto + :	2400 mA
Tensione nominale sul morsetto +V1	13,8 V—
Corrente max. erogabile dal morsetto +V1:	750 mA
Tensione nominale sui morsetti +V2:	13,8 V—
Corrente max. complessiva erogabile dai morsetti +V2:	750 mA
Corrente e tensione max. di commutazione del contatto di relè delle uscite U1 e U2:	1 A – 24 V— con carico resistivo
Corrente max. erogabile dall'uscita elettrica U3:	100 mA
Corrente max. erogabile dalle uscite elettriche U4, U5, U6:	10 mA
Tamper antimanomissione:	1 A – 24 V—
Lunghezza max. complessiva della linea Bus seriale centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. della linea fonia (bus fonia):	300 m con doppino telefonico
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore o attuatore e la centrale:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e la centrale:	100 m
Numero max. combinazioni possibili di codici:	da 10.000 a 1.000.000
Numero di combinazioni possibili delle chiavi elettroniche DK50:	oltre 1099 miliardi
Numero di combinazioni possibili delle chiavi di prossimità DK30:	oltre 1099 miliardi
Tempo di entrata:	da 0 s a 90 s
Tempo di uscita:	da 0 s a 90 s
Tempo di allarme:	programmabile da 30 s a 9 minuti (di fabbrica 3 minuti)
Tempo di allarme manomissione:	programmabile da 30 s a 9 minuti (di fabbrica 3 minuti)
Segnalazione di guasto:	ottica (LED) ed elettrica per batteria bassa di centrale, fusibili, alimentazione bassa schede espansioni
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5°C ÷ +45°C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI:	+5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento:	95% a 45°C
Temperatura di stoccaggio:	-20°C ÷ +60°C
Grado di protezione degli involucri:	IP40/ IK02

Per ulteriori informazioni vedere anche *§ 1.2.4 Dimensione massima del sistema e sua espandibilità.*
nota 1): se la batteria non è collegata, ai capi dei cavi di collegamento (faston rosso e nero) non c'è tensione.
nota 2): in caso di mancanza di alimentazione di rete, +SR non fornisce tensione.

6.2 TASTIERA DISPLAY KP500D/EN - KP500DV

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento della tastiera:	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V— :	20 mA (a riposo, solo LED presenza rete) 32 mA (in funzione, con retroillum. a liv.1) 115 mA (in funzione, con retroillum. a liv.4) 120 mA max. (in funzione ascolto messaggi – versione DV)
Tensione nominale su uscite +V:	13,8 V—
Corrente max. erogabile su uscite +V:	100 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. della linea fonia (bus fonia):	300 m con doppino telefonico
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e la tastiera:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e la tastiera:	100 m
Tipo di colloquio:	seriale protocollo Elkron
Tamper antimanomissione:	di serie con segnalazione in chiaro indirizzata in centrale
Ingressi ausiliari (solo KP500D/EN):	2
Protezione contro digitazione di falsi codici:	Si
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5°C ÷ +45°C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI:	+5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento:	95% a 45°C
Temperatura di stoccaggio:	-20°C ÷ +60°C
Grado di protezione dell'involucro:	IP40 / IK02

6.3 TASTIERA TOUCH KP500D/P

Tensione nominale di alimentazione	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento della tastiera	da 10 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V— :	32 mA (a riposo, solo LED presenza rete) 68 mA (assorbimento medio con retroillum. a liv.1) 110 mA (assorbimento medio con retroillum. a liv.4) 200 mA (assorbimento massimo di picco)
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale - Periferiche	400 m
Tipo di colloquio	Seriale protocollo Elkron
Tipo di memoria per il mantenimento della programmazione	Data Flash
Tipo di memoria per il mantenimento del vocabolario	Data Flash
Temperatura di funzionamento	-10 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa media di funzionamento	75%
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ +60 °C
Grado di protezione dell'involucro	IP40 / IK06
Peso	460 g
Dimensioni (l x h x p)	160 x 130 x 23,5 mm

6.4 LETTORE CHIAVE ELETTRONICA DK500M-E

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento del lettore:	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V— :	6 mA a riposo 56 mA max (con tutti i LED accesi)
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e il lettore:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e il lettore:	100 m
Tipo di colloquio:	seriale protocollo Elkron
Ingressi ausiliari:	2
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5°C ÷ +45°C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI:	+5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento:	95% a 45°C
Temperatura di stoccaggio:	-20°C ÷ +60°C
Grado di protezione dell'involucro:	IP40 / IK02

6.5 LETTORE PROSSIMITA' DK500M-P

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento del lettore:	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V⎓ :	40 mA a riposo 68 mA (con tutti i LED accesi)
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e il lettore:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e il lettore:	100 m
Tipo di colloquio:	seriale protocollo Elkron
Ingressi ausiliari:	2
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5°C ÷ +45°C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI:	+5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento:	95% a 45°C
Temperatura di stoccaggio:	-20°C ÷ +60°C
Grado di protezione dell'involucro:	IP40 / IK02

6.6 ESPANSIONE 8 INGRESSI EP508

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento dell'espansione:	da 9 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 12V⎓ :	35 mA a riposo (con relè eccitato, condizione di fabbrica). 22 mA max con relè diseccitato
Tensione nominale sul morsetto +V1:	13,2 V—
Corrente max. erogabile dal morsetto +V1:	500 mA
Tensione nominale sui morsetti +V2:	13,2 V—
Corrente max. complessiva erogabile dai morsetti +V2:	500 mA
Corrente e tensione max. di commutazione del contatto di relè dell'uscita U1:	1 A – 24 V⎓ con carico resistivo
Corrente max. erogabile dalle uscite elettriche U2 e U3:	10 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e l'espansione:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e l'espansione:	100 m
Tipo di colloquio:	seriale protocollo Elkron
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5 °C ÷ +45 °C
Temperatura di funzionamento certificata norme CEI:	+5 °C ÷ +40 °C
Umidità relativa di funzionamento:	95% a 45 °C
Temperatura di stoccaggio_	-20 °C ÷ +60 °C

6.7 SCHEDA DI SINTESI VOCALE SV500

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati dalla centrale)
Tensione di funzionamento della scheda di sintesi vocale:	da 10,5 V— a 15 V—
Corrente nominale assorbita a 13,8V⎓ :	3 mA a riposo 20 mA max. (in funzione di riproduzione messaggi)
Lunghezza max. della linea fonia (bus fonia):	300 m con doppino telefonico
Numero max. di messaggi registrabili:	94

6.8 MODULO GSM IMG500

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V— (prelevati dalla centrale)
Tensione di funzionamento del modulo GSM:	da 10,5 V— a 15 V—
Assorbimento alla tensione nominale di 12V⎓ :	150 mA

6.9 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC IT-USB

Tensione nominale di alimentazione:	3,3 V ⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Assorbimento alla tensione nominale di 12V⎓ :	25 mA max

6.10 INTERFACCIA USB PER CONNESSIONE AL PC E ALLE CHIAVI USB IT-USB/KEY

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia USB:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Assorbimento alla tensione nominale di 13,8V⎓ :	5 mA max in Standby (chiave USB e PC non connessi) 65 mA max con chiave USB in lettura/scrittura 15 mA max con PC connesso e in colloquio
Corrente massima fornita alla Chiave USB:	100 mA

6.11 INTERFACCIA ETHERNET

Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia ethernet:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 13,8V⎓ :	60 mA in Standby (cavo non connesso) 110 mA in funzione Rete Eth. 10Mbps (LED 1 Ambra) 90 mA in funzione Rete Eth. 100Mbps (LED 1 Verde)

6.12 INTERFACCIA SERIALE PER VIDEO GATEWAY

Tensione nominale di alimentazione:	3,3 V⎓ (prelevati dalla centrale tramite cavo flat)
Tensione di funzionamento dell'interfaccia seriale:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Assorbimento alla tensione nominale di 12V⎓ :	1 mA in Standby 5 mA max con PC connesso e in colloquio

6.13 ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE AS500

Sezione - BUS IN	
Tensione nominale di alimentazione:	13,8 V⎓ (forniti dal BUS IN)
Tensione di funzionamento dell'espansione:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 12V⎓ :	50 mA a riposo (con relè eccitato, condizione di fabbrica) 40 mA max con relè diseccitato
Tensione nominale sul morsetto +V1:	13,2 V⎓
Corrente max. erogabile dal morsetto +V1:	500 mA
Tensione nominale sui morsetti +V2:	13,2 V⎓
Corrente max. complessiva erogabile dai morsetti +V2:	500 mA
Corrente e tensione max. di commutazione del contatto di relè dell'uscita U1:	1 A – 24 V⎓ con carico resistivo
Corrente max. erogabile dalle uscite elettriche U2 e U3:	10 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale BUS centrale-periferiche:	400 m
Lunghezza max. del collegamento tra ciascun sensore e l'espansione:	500 m
Lunghezza max. del collegamento tra un sensore veloce (tapparella, inerziale, ...) e l'espansione:	100 m
Sezione - BUS OUT	
Tensione nominale sul morsetto +:	13,8 V⎓
Corrente Max erogabile dal morsetto +:	1100 mA
Sezione di alimentazione supplementare	
Tensione nominale di alimentazione:	230 V ±15%
Assorbimento max. di corrente a 230V:	800 mA
Tensione nominale di uscita alimentatore:	14,4 V⎓
Corrente max. erogabile:	3,4 A
Ripple max:	120 mV p.p.
Tensione di funzionamento dell'elettronica alimentazione/repeater:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente max. assorbita dall'elettronica alimentazione/repeater:	100 mA
Accumulatore collocabile nel contenitore metallico:	12 V - 7 Ah oppure 12 V - 18 Ah
Corrente massima fornita per la carica della batteria:	500 mA
Tensione nominale di carica batteria **nota 1)**:	13,8 V⎓
Soglia batteria scarica:	11,4 V
Soglia di protezione batteria da scarica profonda:	10 V
Tensione nominale sul morsetto +SR **nota 2)**:	14,4 V⎓
Corrente max. erogabile dal morsetto +SR:	200 mA
Tensione nominale sulle uscite ausiliarie (morsetti +):	13,8 V
Corrente max. erogabile dalle uscite ausiliarie (morsetti +):	750 mA ciascuna
Grado di protezione del contenitore:	IP40 / IK02
Temperatura di funzionamento:	-5°C ÷ +45°C

Nota 1): se la batteria non è collegata, ai capi del morsetto +BT -BT non c'è tensione.
Nota 2): in caso di mancanza di alimentazione di rete, +SR non fornisce tensione.

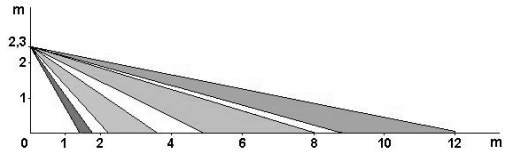
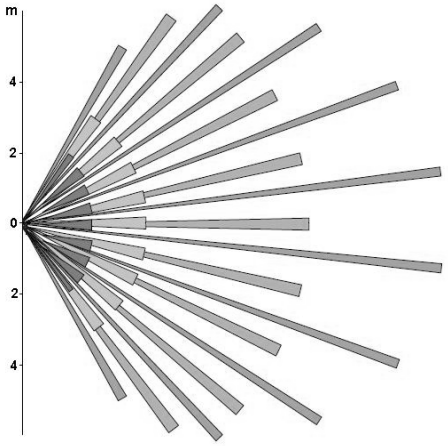
6.14 ESPANSIONE RADIO ER500

Tensione nominale di alimentazione:	13.8V⎓ (prelevati tramite bus)
Tensione di funzionamento dell'espansione:	da 9 V⎓ a 15 V⎓
Corrente nominale assorbita a 12V⎓ :	35 mA
Assorbimento max. corrente picco:	45 mA
Lunghezza max. complessiva della linea seriale Bus Centrale - espansione radio:	400 m
Tipo di colloquio:	seriale protocollo Elkron
Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Numero canali radio:	1
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-5°C ÷ +40°C
Umidità relativa di funzionamento:	95 % a +40°C
Protezione antiapertura contenitore:	Tamper antimanomissione

6.15 MICROCONTATTO DC500

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Autonomia:	2 anni in condizioni d'uso normali
Elementi di rivelazione:	1 contatto reed
Elementi di segnalazione:	1 LED a 2 colori
Elementi di programmazione:	3 jumper 1 tasto di programmazione/test
Elementi di connessione:	Morsetti a vite
Ingressi ausiliari:	1 programmabile per sensore NC o rivelatore per tapparella
Lunghezza max cavi di collegamento sensore esterno:	10 m
Protezione antiapertura custodia:	Tamper antimanomissione
Intervallo di supervisione:	Tra 90 e 110 minuti
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-20°C ÷ +50°C
Dimensioni (L x H x P), in mm:	Microcontatto: 32 x 107 x 22 Magnete: 14 x 57 x 12

6.16 SENSORE IR DA INTERNO IR500

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Autonomia:	2 anni in condizioni d'uso normali
Elementi di rivelazione:	1 sensore IR  
Elementi di segnalazione:	1 LED a 2 colori
Elementi di programmazione:	1 tasto di programmazione/test
Protezione antiapertura custodia:	Tamper antimanomissione
Intervallo di supervisione:	120 minuti
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-20°C ÷ +50°C
Dimensioni (L x H x P), in mm:	microcontatto: 64 x 94 x 42

6.17 SIRENA DA INTERNO IS500

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Autonomia:	2 anni in condizioni d'uso normali
Elementi di segnalazione:	1 sirena, potenza sonora 104 dBA a 1 m
Elementi di programmazione:	1 DIP switch a 7 vie
Durata allarme sonoro:	Programmabile: 1 secondo (test); 3, 5 o 10 minuti in funzionamento normale
Protezione antiapertura custodia:	Tamper antimanomissione
Intervallo di supervision:	Tra 90 e 110 minuti
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-20°C ÷ +50°C
Dimensioni (L x H x P), in mm:	113 x 228 x 54

6.18 SIRENA DA ESTERNO HP500

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Autonomia:	2 anni in condizioni d'uso normali
Elementi di segnalazione:	1 sirena, potenza sonora 104 dBA a 1 m 1 luce stroboscopica
Elementi di programmazione:	1 DIP switch a 7 vie
Elementi di comando:	1 interruttore a slitta per alimentazione
Durata allarme sonoro:	Programmabile: 1 secondo (test), 3, 5 o 10 minuti in funzionamento normale
Protezione antiapertura custodia:	Tamper antimanomissione
Intervallo di supervisione:	Tra 90 e 110 minuti
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-20°C ÷ +50°C
Dimensioni (L x H x P), in mm:	220 x 257 x 69

6.19 TELECOMANDO RC500

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Autonomia:	2 anni in condizioni d'uso normali
Elementi di segnalazione:	1 LED a due colori
Elementi di comando:	4 tasti
Temperatura di funzionamento dichiarata:	-20°C ÷ +50°C
Dimensioni (L x H x P), in mm:	38 x 65 x 15

NOTE

CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA R&TTE 99/05/CE
NOTA INFORMATIVA E DICHIARAZIONE DI COMPATIBILITÀ DI RETE

A far data dall'8 aprile 2000 è stata abolita l'omologazione ministeriale per le apparecchiature ricetrasmittenti e per le apparecchiature terminali di telecomunicazione.
La centrale MP516 - in tutte le versioni disponibili - è conforme alla direttiva R&TTE 99/05/CE.
Tale apparecchiatura è stata progettata per funzionare con tutte le reti di telefonia pubblica commutata PSTN (Public Switched Telephone Network) ad indirizzamento effettuato con segnalazione bitonale a più frequenze DTMF ed è conforme alla direttiva R&TTE 99/05/CE – ETSI TBR21 in conformità della decisione 98/482/CE del Consiglio dell'Unione Europea per la connessione paneuropea come terminale singolo ad una rete analogica PSTN.
A causa delle differenze tra le reti dei differenti Paesi, l'approvazione non garantisce però di per sé il funzionamento corretto in tutti i punti di terminazione di rete PSTN.
Si consiglia pertanto di attenersi alle istruzioni tecniche del prodotto in relazione alle possibili programmazioni hardware e software specifiche.
In caso di problemi, e nel caso si intenda utilizzare l'apparecchiatura su altre reti, contattare in primo luogo il fornitore od il costruttore del prodotto.
La dichiarazione di conformità CE è disponibile presso il servizio clienti Elkron o attraverso il sito internet.

ELKRON
Tel. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703
www.elkron.com – *mail to: info@elkron.it*

ELKRON è un marchio commerciale di **URMET S.p.A.**
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy
www.urmet.com